THESIS
WÜRZBURG
1904

ÜBER DIE

FORTSCHRITTE DER HEILMITTELLEHRE

IM LETZTEN JAHRHUNDERT.

FESTREDE

ZUR

FEIER DES DREIHUNDERT ZWEIUNDZWANZIGJÄHRIGEN BESTEHENS

DER

KÖNIGL. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT ZU WÜRZBURG

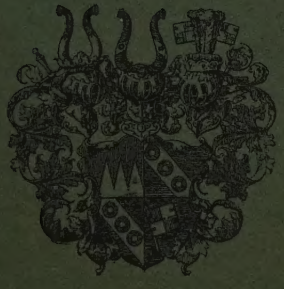
GEHALTEN AM 11. MAI 1904

VON

DR. ADAM JOSEF KUNKEL,
O. Ö. PROFESSOR DER MEDIZIN
Z. Z. REKTOR DER UNIVERSITÄT.

LANE MEDICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
MEDICAL CENTER
STANFORD, CALIF. 94305

W95K



WÜRZBURG.
DRUCK DER KGL. UNIVERSITÄTSDRUCKEREI VON H. STÜRTZ.
1904.

3783
W95K
Unclassed Thesis

ÜBER DIE

FORTSCHRITTE DER HEILMITTELLEHRE

IM LETZTEN JAHRHUNDERT.

FESTREDE

ZUR

FEIER DES DREIHUNDERT ZWEIUNDZWANZIGJÄHRIGEN BESTEHENS

DER

KÖNIGL. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT ZU WÜRZBURG

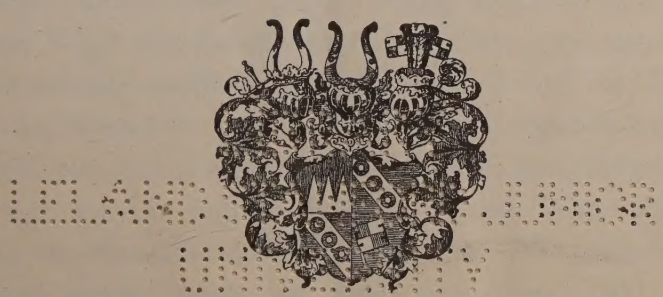
GEHALTEN AM 11. MAI 1904

VON

DR. ADAM JOSEF KUNKEL,

O. Ö. PROFFESSOR DER MEDIZIN

Z. Z. REKTOR DER UNIVERSITÄT.



WÜRZBURG.

DRUCK DER KGL. UNIVERSITÄTSDRUCKEREI VON H. STÜRTZ.

1904.

141928

Alle Rechte vorbehalten.

LIBRARY
LELAND STANFORD JUNIOR
UNIVERSITY

Hochansehnliche Versammlung!

Zur Feier des Stiftungsfestes unserer Hochschule heisse ich Sie alle herzlich willkommen. Nach Sitte und Pflicht geben wir heute als am 322jährigen Gedenktage des Bestehens unserer Universität den Empfindungen des Dankes gegen die weise Voraussicht und die hochherzige Gesinnung des Gründers Julius Echter verehrungsvollen Ausdruck.

Dem Gebrauche gemäss werde ich in der Festrede einen wissenschaftlichen Gegenstand von allgemeinem Interesse aus der von mir vertretenen Spezialdisziplin behandeln. Ich wähle — auch aus dem äusseren Anlasse der noch nahen Jahrhundertwende — das Thema: Welche Fortschritte hat das vergangene Jahrhundert speziell auf dem Gebiete der Heilmittellehre aufzuweisen, durch welche Bestrebungen und auf welchem Wege sind dieselben hauptsächlich gewonnen worden?

Die wissenschaftliche Medizin als die Lehre vom leiblichen Leben des Menschen hat verschiedenerlei Aufgaben zu erfüllen. Hier soll nur von der praktischen Medizin gesprochen werden, als deren Zweck und Aufgabe wir die Bekämpfung und Heilung der Krankheiten nennen müssen. Die kritische Erfahrung hat hierfür nach und nach eine grosse Zahl von verschiedenen Massregeln zusammengetragen, die wir als Heilpotenzen oder Heilmittel bezeichnen können. So verwenden wir diätetische und klimatische Kuren, Wärme, Kälte, Licht, die Elektrizität, mechanische Einrichtungen aller Art u. s. w.

für die Behandlung von Krankheiten. Hier soll — wegen der notwendigen äusseren Einschränkung — nur von denjenigen therapeutischen Hilfsmitteln gesprochen werden, die wir speziell Arzneimittel nennen. Als solche definieren wir schulgemäss bestimmte chemische Stoffe, die durch ausgezeichnete chemische Aktionen typische biologische Gegenwirkungen im Organismus auslösen, die wir für Heilzwecke benützen können.

Diese sehr zahlreichen Arzneimittel, die nach und nach für die Heilung der Krankheiten zusammengetragen wurden, sind naturgemäss nach Ursprung, Art der Gewinnung von verschiedener Bedeutung und Wertigkeit. Auch in der Heilkunst ist, wie bei jedem technisch verwendeten Wissensgebiet, das gesamte Rüstzeug oder, wenn ich es so nennen darf, das wissenschaftliche Handwerkszeug in eine mehr praktische und theoretische Abteilung auseinander zu halten. Wer z. B. eine elektrische Lokomotive bauen will, muss über allgemeine Maschinenkunde, über die Verarbeitung der Metalle und deren Brauchbarkeit für verschiedene Zwecke, kurz über eine Menge allgemeiner technischer Äusserlichkeiten sehr gründliche Erfahrungen haben. Der Elektrotechniker muss aber auch sehr gut theoretisch gebildet sein, muss die Gesetze der Erzeugung, Verteilung und Messung elektrischer Ströme, den Zusammenhang von Elektrizität und Magnetismus, von Elektrizität und mechanischer Arbeit vollständig beherrschen: erst aus dieser Kombination von Erfahrungen werden brauchbare Lösungen der praktischen Aufgabe hervorgehen.

Gleichartig steht es mit den Hilfsmitteln der praktischen Heilkunde: ein wesentlicher Teil stammt aus den einfachen Erfahrungen am Krankenbett. Es ist ein selbstverständliches Gebot, die Hungernden essen und die Durstenden trinken zu lassen. Wie man aber diese einfachen Aufgaben am besten bei kranken Menschen erfüllt, darüber gibt es sehr bestimmte und ins einzelne gehende Vorschriften, die ein guter Arzt vollkommen beherrschen muss. — Zu diesen aus dem Em-

pirismus des täglichen Lebens gewonnenen Regeln kommt die aus den spezifisch wissenschaftlichen Einsichten entnommene Therapie hinzu. Dieser Teil ist natürlich vom jeweiligen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse abhängig, wird mit dem Fortschreiten derselben sich erweitern, auch kritisch reinigen und vertiefen. — Es ist unmittelbar klar, dass dieser letzte Teil der gesamten Heilmittel der eigenartige und wichtigere ist und geradezu der praktischen Medizin ihre wissenschaftliche Signatur verleiht.

Dies soll nun, um es gleich kurz zu definieren, die Aufgabe meines Vortrages sein, in rascher Übersicht darzustellen, wie gerade die theoretischen Erkenntnisse und Fortschritte der Medizin des verwichenen Jahrhunderts direkt für die Gewinnung von Heilmitteln, also für die Erweiterung der praktischen Heilkunde sich fruchtbringend erwiesen haben.

Es ist Ihnen, verehrte Anwesende, schon von allgemeinen Studien her bekannt, dass gerade aus rein wissenschaftlichen Bestrebungen, bei denen also die Rücksicht auf unmittelbare praktische Brauchbarkeit gar nicht mit in Betracht gezogen war, die wichtigsten, oft geradezu umgestaltenden Fortschritte der Gebrauchseinrichtungen des alltäglichen Lebens herausgewachsen sind. Die Aufdeckung und Ausarbeitung der Grundgesetze der Chemie sind das Ergebnis mühseliger theoretischer Laboratoriumsarbeit. Darauf aber ist unsere grossartige technische Chemie gegründet, deren Bedeutung für Deutschland Ihnen bekannt ist. — Die Versuche des Physikers Hertz, der zuerst die Existenz elektrischer Wellen nachwies, waren nach Anlage und Absicht rein theoretischer Natur. Daraus ist die heutige Telegraphie ohne Draht hervorgegangen. Denselben Ursprung hat die gewöhnliche Telegraphie auf Leitungsdrähten aufzuweisen.

In der Medizin ist das Gleiche der Fall, dass die Fortschritte der Praxis an theoretische Bestrebungen und Funde hauptsächlich sich angeschlossen und daraus ihre Ausbildung erfahren haben. Auch unsere Untersuchungen über die Fort-

schritte der Heilkunde im vergangenen Jahrhundert werden das Nämliche wieder beweisen.

Um diese Fortschritte auf unserem Gebiet darzustellen, muss zuerst der Stand der Medizin zu Beginn des vorigen Jahrhunderts kurz skizziert werden. Vorausschicken muss ich noch einige weiter ausholende allgemeine Bemerkungen über die Entwickelung der Medizin überhaupt.

Eine angewandte Wissenschaft wie die praktische Medizin, die sich als Heilkunst der allgemeinen Nachfrage zur Verfügung stellt, muss auf jede an sie gestellte Frage eine Antwort geben; diese mag so vollkommen oder unvollkommen sein, wie sie zunächst nur sein kann; das ablehnende Wort: ich weiss nicht! darf nur die Ausnahme sein, denn es macht den angebotenen Dienst sofort entbehrlich oder wertlos.

Die praktische Medizin befindet sich aber allen anderen angewandten Disziplinen gegenüber in zwei Hinsichten in einer ganz besonders harten Zwangslage. Einmal ist ihr Forschungsobjekt das umfänglichste und schwierigste aller Naturwissenschaften: d. i. das ganze Gebiet der Lebenserscheinungen des menschlichen Körpers. Es ist ja leicht zu definieren, dass ein vollendeter Stand der Heilkunde zunächst eine umfassende Kenntnis der normalen Lebenserscheinungen voraussetzt. Dann müssen wir über die Ursachen und das Wesen der Krankheiten unterrichtet sein, um darnach endlich die für das Heilen zweckmässigen Massregeln auszubauen. Das ist der Endstandpunkt, den menschliche Wissenschaft zwar anstrebt, in aller Vollendung aber kaum jemals erreichen wird, den sie aber eigentlich einnehmen sollte, um allen Ansprüchen sicher und voll zu entsprechen.

Der zweite Punkt ist der, dass von der praktischen Medizin die äussersten Leistungen, wie sie auch jetzt nicht höher gestellt werden können, sofort von Anfang an verlangt wurden. Der erste Arzt wurde allen Krankheiten mit dem Verlangen gegenüber gestellt, sie zu heilen. Bei anderen angewandten Wissenschaften entwickeln sich die Postulate und Fragestel-

lungen erst mit dem Fortschreiten der Erkenntnisse. Man denke nur an die Entwickelung der Maschinen, des Schiffbaues, der Elektrotechnik und an anderes in den letzten Dezennien. — Die Folge dieses ganz eigenartigen Zwanges für die praktische Medizin musste zunächst ein gewaltiges Missverhältnis zwischen den gestellten Anforderungen und den Mitteln sein, die zu ihrer Befriedigung bereit standen. —

Trotz dieser Schwierigkeiten hat die Menschheit von allem Anfang an die Arbeit aufgenommen. Eine schulgemäss betriebene Medizin als Sammlung von Regeln und Erfahrungssätzen für die Heilung von Krankheiten ist so alt, als historische Überlieferungen der Kulturgeschichte überhaupt sind. Der Wurzel dieser Bestrebungen ist hier nicht des näheren nachzugehen. Einmal ist es das Kausalitätsbedürfnis des Menschen, das an allen Punkten, wo menschliche Wissbegierde ungelösten Rätseln gegenüber gestellt ist, mit der Konstruktion einer Antwort zur Hand ist und sich sogar auf solchen Gebieten versucht, die prinzipiell menschlicher Erkenntnis für immer verschlossen sind. Es gibt kein Welträtsel und keine Frage, für die nicht von phantasiereichen, kühnen und klugen Menschen eine Lösung aufgefunden wäre. Neben dem Trieb nach „systematischer wissenschaftlicher Produktion", wie es die Naturphilosophie euphemistisch nannte, kommen hierbei auch tiefe sittliche Erwägungen mit in Betracht und darum haben diese Konstruktionen trotz aller Irrwege, die sie in sich schliessen müssen, in sich selbst die menschlich ausreichende Rechtfertigung und Begründung.

In der praktischen Medizin war vor allem die harte Not, die durch Krankheit und Schmerzen über die Menschheit verhängt ist, die unerbittliche und ruhelose Lehrmeisterin des Menschen. Erlebnisse wie das Wüten der Pest, das Dahinsterben der Kinder bei einer Pockenepidemie mussten bei dem Manne, der sich der Kraft seines Geistes an einem anderen Punkte einmal bewusst geworden war, den Gedanken erwecken, ob es denn nicht gegen diese plötzlichen gewalttätigen Ver-

schiebungen des gewöhnlichen Geschehens eine Abwehr und Hilfe gebe. Gewiss kamen gelegentliche glückliche Beobachtungen dem Bedürfnis der Menschen entgegen; eine solche ist z. B. der uralte Fund von der betäubenden, schmerzstillenden Wirkung des Opiums. So ist wohl auch die Einführung der Kuhpockenimpfung aus zufälligen Beobachtungen hervorgegangen. Aber um eine zufällige Beobachtung zu einem festen Besitztum der Wissenschaft zu machen, bedarf es vieler mühevoller systematischer Arbeit. Auch Jenner, dieser mit Recht als Beispiel eines grossen medizinischen Erfinders gefeierte Arzt, hat seine Studien über die Kuhpocken im Jahre 1775 begonnen, aber erst im Jahre 1796, einundzwanzig Jahre später Impfungen an Menschen vorgenommen. Die grundlegende Publikation datiert von 1798. — Die Schwierigkeiten, zu sicheren, allgemein gültigen, d. h. wissenschaftlichen Ergebnissen zu gelangen, waren aus den verschiedensten Gründen in früheren Jahrhunderten nicht zu überwinden. Auch das ist eine Entdeckung, die nur mühsam und langsam in die Einsicht der wissenschaftlich Gebildeten überging, dass nur die sogen. experimentelle Methode, die von Stufe zu Stufe die näheren Ursachen der Erscheinungen so sicher feststellt, dass wir die letzteren beherrschen und willkürlich reproduzieren können, Aufklärung und Verlässigkeit des Wissens in den Naturerscheinungen gewährleistet. — Weiterhin fehlten auch fast alle Voraussetzungen, die von den Hilfswissenschaften: Physik und Chemie, Anatomie und Physiologie geliefert werden müssen. Es blieb also nichts weiter übrig, als aus den Beobachtungen am Krankenbett selbst, aus den Ergebnissen der Hilfswissenschaften, wie sie eben standen, aus Analogien, die zum Teil sehr oberflächlicher Art waren, aus den verschiedensten Quellen, die nur alle einen sehr kurzen Lauf hatten und darum wenig ergiebig waren, eine Sammlung von Regeln für die verschiedenen Vorkommnisse der Praxis zusammen zu tragen und — wo die Erfahrung ganz im Stiche liess — vor allem auch zusammen zu konstruieren.

Wie auf anderen Gebieten, waren auch auf dem der Heilkunde die Griechen unsere Lehrmeister, deren Schriften und Systeme über zwei Jahrtausende, von Hippokrates an bis über das Mittelalter hinaus das medizinische Denken der europäischen Kulturvölker beherrscht haben. Speziell kommt für uns die Lehre von Galen in Betracht, der etwa ums Jahr 200 unserer Zeitrechnung zu Ehren kam und fast bis ins 17. Jahrhundert hinein allen wissenschaftlichen und praktischen Bedürfnissen der Ärzte genügte und der mit einzelnen Stücken seines Systems bis in die moderne Zeit herein reicht.

Galen kam mit Recht in Ansehen durch die Allseitigkeit und Gründlichkeit seiner Bildung. Vor allem aber wusste er auch mit reicher und glücklicher Phantasie alle Lücken des damaligen Wissens durch Überlegungen, die wesentlich aus dem Zweckmässigkeitsprinzip konstruiert waren, auszufüllen. Das war so der wissenschaftliche Stil seiner Zeit, die unter allen Umständen ein ganzes System verlangte.

Eine wesentliche Änderung in dem Sinne, dass man von dem Dogmatismus als Prinzip der Heilkunde abgegangen wäre, haben die Wandelungen, die Galens Lehre durch die Araber, durch die Salernitanische Schule, auch durch den hochbegabten Paracelsus und andere erfahren hat, nicht zu stande gebracht. Funde neuer Tatsachen, hauptsächlich anatomische Entdeckungen, die die Unrichtigkeit der älteren Konstruktionen dartaten, waren es überwiegend, die nach und nach das alte System in Misskredit brachten und in einzelnen Köpfen langsam die Einsicht durchbrechen liessen, welcher Weg beschritten werden müsse. Ein wesentlicher Schritt nach vorwärts geschah mit der Entdeckung des Kreislaufes durch Harvey zu Beginn des 17. Jahrhunderts. Dagegen hatten die grossen Philosophen und Mathematiker des 17. Jahrhunderts, voran Newton, auf die Medizin keinen unmittelbar erkennbaren Einfluss. Auch Newtons aussergewöhnliche wissenschaftliche Erfolge waren überwiegend auf spekulativem Wege gewonnen und konnten unkritische Köpfe zur Nachahmung und

Anwendung auf dem durchaus ungeeigneten Gebiete der Medizin verführen.

So blühte tatsächlich zu Beginn des vorigen Jahrhunderts die aprioristische Konstruktion in der Heilkunde wieder so üppig wie jemals zuvor. Die damals herrschende Naturphilosophie definierte das geradezu als ihre Aufgabe, auch die Naturwissenschaften am Schreibtisch aufzubauen. Aus der Voraussetzung der „Identität von Natur und Geist" wie die Redensart lautete, glaubte man auf spekulativem Wege die Gesetze der Natur erkennen zu können. Der Trieb nach systematischer Produktion half nach und brachte endlose Bücher und Systeme zur Welt. Natürlich ging es unter seiner Leitung schneller mit der Arbeit vorwärts, als auf dem mühseligen Wege, zerstreute kleine Tatsachen durch das Experiment festzustellen.

Es ist klar, dass eine Zeit mit dem Vorherrschen dieser Geistesrichtung der raschen Aufnahme der damals endlich durchbrechenden exakten Methode nicht gerade günstig war. Wir sehen darum auch, dass von vielen Seiten noch in der ganzen ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts dem Eindringen des echten naturwissenschaftlichen Geistes in die praktische Medizin mehr Widerstand als fördernde Hilfe entgegengebracht wurde. Man hatte zu lange unter dem Banne der bequemen Naturphilosophie gelebt, um sofort an dem arbeits- und mühevollen experimentellen Wege Geschmack zu finden und seine Bedeutung voll zu verstehen. Ein besonders tragisches Beispiel dieser Art hat mein Amtsvorgänger, Geheimer Hofrat Professor Hofmeier hier an dieser Stelle erzählt.

Im Jahre 1847 hat der Wiener Arzt Philipp Semmelweis mit aller Klarheit die richtige Ursache des Puerperalfiebers angegeben und mit ausreichenden Beweisen seine Behauptung gestützt. Er wurde verlacht und verspottet und starb im Irrenhause. Es dauerte fast noch 30 Jahre, bis endlich seine Ausführungen als richtig anerkannt und in den Frauenkliniken mit dem grossen Erfolge eingeführt wurden,

der in den damaligen Ausführungen statistisch nachgewiesen ist.

Ich habe bereits erklärt, dass ich aus notwendiger Einschränkung von der gesamten Heilkunde nur die Fortschritte auf dem Gebiet der chemischen Heilmittel besprechen werde. Speziell will ich im ersten Teil meiner Rede auszuführen versuchen, wie sich im unmittelbaren Anschluss an die wissenschaftlichen Fortschritte der praktischen Medizin die Diskussion und der Ausbau des therapeutischen Gewinns eingestellt hat. Die Hilfswissenschaften und die theoretischen Disziplinen, Anatomie und Physiologie, werde ich dabei wieder überschlagen, um in der kurzen Zeit das Gebiet doch nach einer Richtung abgeschlossen darzustellen.

Es ist allgemein bekannt und anerkannt, dass die Entwickelung und der Ausbau der Naturwissenschaften und des theoretisch-medizinischen Gebietes, dessen solide Fundamentierung die notwendige Voraussetzung für einen erfolgreichen Betrieb der wissenschaftlichen Heilkunde bildet, die glänzendste wissenschaftliche Tat des vorigen Jahrhunderts darstellt, das ja darnach geradezu benannt wird. Die heutige Chemie ist ganz im vorigen Säkulum entstanden, die medizinische Chemie als deren Ableger erst recht. Bei der Physik brauche ich Ihnen nur die Ausbildung der gesamten Elektrizitätslehre, der mechanischen Wärmetheorie, die Definition des Prinzips der Erhaltung der Kraft zu nennen. Die Anatomie wurde zu ihrer heutigen Vollendung ausgebaut, Histologie und Entwickelungsgeschichte ganz neu geschaffen, die Physiologie auf allen Einzelgebieten vertieft und erweitert. All das machte Schule, zeigte den Weg, auf dem die praktische Medizin sich ihr eigenes Arbeitsgebiet erst suchen und anbauen musste.

Die erste grosse medizinische Tat des vergangenen Jahrhunderts ist die Ausbildung der physikalischen Diagnostik. Dem eigentlichen Entdecker der Perkussion, Auenbrugger in Wien, erging es genau so wie dem eben genannten Semmelweis. Sein schon im Jahre 1763 geschriebenes

Buch, in dem er die jetzt noch anerkannten Resultate seiner siebenjährigen umfassenden Untersuchungen niederlegte: wie man durch das Beklopfen des Thorax gewisse Veränderungen der Brustorgane erkennen könne, blieb fast ein halbes Jahrhundert lang unbeachtet. Erst durch die Bemühungen der französischen Schule, die zu Beginn unserer Epoche unbestritten und in glänzender Weise die Führung in der wissenschaftlichen Medizin übernommen hatte, vor allem durch Corvisart, der Auenbruggers Buch entdeckte und wieder herausgab und durch Laënnec, der die Auskultation hinzufügte, wurde die physikalische Diagnostik nach und nach Gemeingut der Ärzte. Dazu kam ergänzend die rasche und gründliche Ausbildung der pathologischen Anatomie. Die Erkennung der Krankheit am Lebenden und die Prüfung der Diagnose durch die Kontrolle des Sektions-Ergebnisses bedeuteten zusammen einen gewaltigen Fortschritt in der ganzen Denkungsweise der Ärzte. Bei jeder Krankenuntersuchung wurde eine neue praktische Aufgabe gelöst, bei der der Arzt durch eigene Beobachtung und Konstruktion zur Diagnose kommen musste.

Für die Mehrung der eigentlichen Heilkunde waren anfänglich diese rein diagnostischen Erfolge nicht direkt fruchtbar; man kann vielmehr sagen: der hereinbrechende therapeutische Nihilismus war wesentlich durch die kritische Überlegung bedingt, wie ungenügend fundamentiert die damalige Therapie doch eigentlich war und wie unkritisch man blinden Glauben für die gewalttätigste Willkürlichkeit verlangt hatte. Man wurde auch in therapeutischen Dingen kritisch und fing an, das veraltete wurmstichige Handwerkszeug zurückzustellen. Der Aderlass, die fortwährenden Blutentziehungen, mit denen man Jahrhunderte lang hantiert hatte, die Ekelkuren und was sonst an gleichartigen, oft noch gewalttätigeren Kurmethoden vorhanden war, wurde einfach abgeschafft, und man sah erstaunt, dass die Heilerfolge nicht schlechter wurden. Wir haben darum allen Grund, auch dem therapeutischen

Nihilismus des vorigen Jahrhunderts sein grosses Verdienst zuzuschreiben. Wer eine alte verseuchte Stadt modernisieren und sanieren will, der muss gelegentlich ganze Häuserreihen niederreissen. Man verletzt damit die Empfindungen mancher Menschen, aber Empfindsamkeit allein darf kein entscheidendes Motiv in der Welt sein. Nur das ist zu verlangen, dass man beim Niederreissen schon einen wohlerwogenen Plan habe und dass man zweckmässiger wieder aufbaut. — Der therapeutische Nihilismus ist jetzt überwunden und das ist ein Zeichen von Gesundheit. Handwerksmässig nur zweifeln und negieren kann ja nicht die Signatur eines am praktischen Leben sich betätigenden Geistes sein.

Als die grösste wissenschaftliche Tat des vorigen Jahrhunderts auf medizinischem Gebiet muss unbestritten die Führung des sicheren Nachweises gelten, dass die sogenannten entzündlichen oder Infektionskrankheiten durch kleinste Lebewesen, meist sogen. Bakterien hervorgerufen werden, die zufällig in den menschlichen Organismus einwandern und dort parasitisch leben. Wenn auch diese Entdeckung durch vielfache vorausgehende Untersuchungen aufs beste vorbereitet war, so dass die definitiv aufklärenden Funde gleichsam in der Luft lagen, so ist doch mit dem wirklich geleisteten Nachweis und mit der Ausbildung der Methoden, die jeden Augenblick die Probe der Behauptung wieder gestatten, der wissenschaftliche Besitz erst gesichert. Durch dieses wichtige Stück wissenschaftlicher Arbeit ist mit einem Schlage die Therapie auf einen festen Boden gestellt worden. Wir wissen jetzt, wenigstens bei einer grossen Zahl von Krankheiten, was der Gegenstand unseres Angriffes sein muss, wir haben eine kausale Therapie, und die praktischen Erfolge, die dabei herauskommen werden, sind noch gar nicht abzusehen. Die an der grossen Entdeckung beteiligten Gelehrten, voran Robert Koch,

haben damit ein Werk geschaffen, das ihnen den Dank der Menschheit für alle Zeiten sichert.

Es ist interessant zu untersuchen, welcher Gewinn für die eigentliche Heilkunde sich zeitlich unmittelbar an diese Entdeckung anknüpfte.

Das was jetzt im Vordergrunde unserer therapeutischen Bestrebungen steht, die Ausbildung der sogenannten Immunisierungs-Methoden, brauchte doch erst wieder eine Vorbereitungszeit von etwa zwei Dezennien, damit unter klarer Fragestellung von einem neuen Angriffspunkte aus Heilversuche gegen die Infektionskrankheiten unternommen werden konnten.

Der erste und vorderhand grösste Erfolg aus der Erkenntnis der parasitären Natur der Infektionskrankheiten wurde von dem genialen Praktiker Josef Lister gleichsam vorausgenommen, das ist die Einführung der sogenannten antiseptischen Wundbehandlung.

Ausgehend und angeregt von den Pasteurschen experimentellen Untersuchungen, wonach die Prozesse der Gärung, Verwesung, Fäulnis durch Keime niedrigster Lebewesen hervorgebracht werden, hatte Lister mit einer glücklichen Analogisierung zunächst die Hypothese aufgestellt, dass auch die an verwundeten Stellen auftretenden örtlichen Störungen mit den danach folgenden schweren Allgemeinerkrankungen, also kurz die sogen. akzidentellen Wundkrankheiten bedingt seien durch die Ansiedelung von solchen auf die verletzte Stelle gelangten Mikroorganismen, Fäulniserregern. Es kann ja eine schwere Haut- und Weichteilverletzung ganz ohne Zutun ärztlicher Kunst in wenigen Tagen glatt ausheilen. Das ist aber ein seltener glücklicher Zufall; in der Regel entsteht mindestens eine örtliche Eiterung, häufig ausgebreitete Entzündung, Wundrose, Wunddiphtheritis, Fieber, Schüttelfröste, kurz: es folgen meist örtliche und oft genug auch allgemeine Krankheitszeichen. All das ist bedingt durch die auf die Wunde gekommenen Parasiten. Der normale Zustand ist die glatte Spontanheilung. Da sonach eigentlich jede Wunde mit

diesen Entzündungserregern infiziert wird, so schloss Lister weiter, sei es die erste Aufgabe der Wundbehandlung, alle irgendwie auf die verletzte Stelle gekommenen Ansteckungskeime unschädlich zu machen, abzutöten und dann eine Neu-Infektion durch einen vorsorgenden Verband zu verhüten. Lister benützte hierfür die Karbolsäure, deren kräftige Wirkung gegen alle Fäulnisprozesse man damals gut kannte. Der Erfolg bestätigte in überraschender Weise Listers Voraussetzungen.

Unsere Vorstellungen über das nähere Geschehen bei der Wundinfektion haben sich ja inzwischen durch gründliche Einzelstudien vielfach geändert und vertieft: wir sind über die Antiseptik hinaus zur Aseptik gekommen. Der Grundgedanke Listers aber hatte zunächst das Richtige getroffen. Mit der antiseptischen Wundbehandlung war vielleicht der grösste Heilerfolg, der mit einem Schlage in die Medizin je eingeführt ist, erreicht worden. Ich kann hier nicht ein ausreichendes statistisches Material zum Beweise vorlegen. Es mag genügen, wenn ich Ihnen kurz angebe, dass früher in gewissen Perioden von allen schweren Verletzungen gerade in den Hospitälern etwa die Hälfte an Hospitalbrand, Pyämie, Septikämie zu grunde gingen und dass unter ungünstigen Bedingungen, wie z. B. in Kriegsfällen der Prozentsatz ein noch ungünstigerer war. Jetzt sind die Wundkrankheiten als die unvermeidlichen Belastungen aus den Hospitälern ganz verschwunden. Früher mied man geradezu die chirurgischen Hospitäler: jetzt sucht sie jedermann vor allem jeder einsichtige Kranke selbst auf. Vereinzelte Vorkommnisse von Wundkrankheiten sind natürlich als unglückliche Zufälle wie bei jedem menschlichen Werk nicht auszuschliessen.

So grossartig und bedeutungsvoll Listers Entdeckung ist, so ist es doch wichtig, sie genau darauf zu untersuchen, was sie wirklich leistet und was darnach zu tun noch übrig ist.

Die sogen. antiseptische Methode ist im wesentlichen prophylaktisch, sie verhütet die Ansteckung der Wunde oder

beseitigt höchstens die ganz frisch geschehene Infektion durch sofortiges Abtöten der auf die Wunde gekommenen Keime. Damit ist deren Verbreitung durch den ganzen Körper, die Allgemeinerkrankung verhindert. Ist diese unglücklicher Weise doch zu stande gekommen, so kann selbstverständlich die Desinfektion der Wunde nichts besonderes mehr nützen. Und so ist es in der Tat: heilend gegen die Allgemeininfektion ist die antiseptische Methode nicht.

Wir haben inzwischen die Bakterien, die die Wundinfektionskrankheiten hervorrufen, des einzelnen kennen gelernt. Des weiteren ist aufgedeckt worden, dass dieselben Bakterien auch bei einer Anzahl von Allgemeinstörungen, die wir bisher für sogen. innere Krankheiten gehalten hatten, das verursachende Moment sind, d. h. dass sie auch noch andere Gelegenheiten als nur die groben äusseren Verletzungen zum Eindringen in den menschlichen Organismus benützen; von Krankheitsbildern sind da z. B. die Entzündung der Lunge, des Rippenfelles, des Herzens usw. zu nennen. Endlich sind fast von allen anderen sogen. akuten Entzündungskrankheiten wie von der Tuberkulose, dem Typhus, der Pest, der Cholera die verursachenden Mikroorganismen bekannt geworden. Aber ein Heilmittel in dem einfachen Sinne, wie man das nach oberflächlicher Analogie von der antiseptischen Wundbehandlung aus etwa konstruieren möchte und auch konstruieren wollte, besitzen wir nicht. Man hat nach Analogie der Antiseptik gewisse vorbeugende Massregeln eingeführt, hat so z. B. beim Typhus und der Cholera den Darm desinfizieren wollen, hat auch gewisse aber doch bescheidene Erfolge erreicht. Aber wichtig ist es, hervorzuheben, dass wir bis jetzt einfach mit einem chemischen Heilmittel weder die inneren Entzündungskrankheiten noch die allgemein gewordenen Wundkrankheiten heilen können. — Der scheinbar sehr einfach liegende, vom Schreibtisch aus so und so oft gemachte Vorschlag, den in den menschlichen Körper eingewanderten Bakterien das abtötende Mittel gleichsam nachzuschicken, ist aus sehr vielen

Gründen nicht ausführbar, vor allem nicht wegen der schweren Allgemein-Giftigkeit der antiseptischen Stoffe.

Man hatte eine Zeitlang gehofft, in den neu aufgefundenen Fiebermitteln, den sog. Antipyretika, typische, d. h. die Entzündungskrankheiten an der Wurzel angreifende und heilende Medikamente gewonnen zu haben oder wenigstens gewinnen zu können. Diese Annahme hatte nach den Überlegungen, von denen sie ausging, eine gewisse Berechtigung. Ein solches Medikament, rein empirisch gefunden, besitzen wir nämlich in dem Chinin gegen das Wechselfieber. Wir können uns die Wirkung des Chinins, das manchmal schon in einer oder doch oft genug schon in wenigen Gaben die Fiebererkrankung mit einem Schlage heilt, kaum anders als so denken, dass das Chinin direkt die das Fieber verursachenden Parasiten, die Malaria-Plasmodien, im Blute abtötet oder doch wenigstens so angreift und verändert, dass sie von der eigenen Heilwirkung des Organismus leicht vollends beseitigt werden. — Diese Meinung, in den Fiebermitteln spezifisch wirksame Heilstoffe gegen die fieberhaften Krankheiten finden zu können, hat zur Konstruktion der unzähligen Antipyretika geführt, womit eine Zeitlang unser Arzneischatz überschwemmt worden war. Ein bestimmter und ohne Zweifel sehr wertvoller Besitz ist dabei auch herausgekommen. So haben wir z. B. in den Präparaten der Salicylsäure, des Phenacetins, des Antipyrins sehr brauchbare, in gewissem Sinne fast spezifische Heilmittel gegen die rheumatischen Erkrankungen gewonnen. Aber die grossen Erwartungen, die man eine Zeitlang auf die Fiebermittel gesetzt hatte, haben sich nicht erfüllt und sind jetzt auf das richtige Mass zurückgeführt: die streng sachliche Kritik ist zu ihrem Recht gekommen.

Die neueste und wichtigste Phase therapeutischer Unternehmungen gegen die Infektionskrankheiten bilden die sogen. Immunisierungs-Versuche, bei denen die Heilkunde endlich einmal an der Wurzel der Krankheit selbst angreift. Hier

liegt der Ausgangspunkt eines wichtigen, wohl des wichtigsten Stückes der künftigen Therapie.

Wenn auch einstweilen bei der kurzen Entwickelungszeit dieses Forschungsgebietes die direkten Heilerfolge noch vereinzelte, zerstreute sind, so halte ich es doch für wichtig genug, ausführlicher hierüber zu berichten.

Der Grundgedanke, woraus die Immunisierungs-Versuche ihren Ursprung genommen haben, ist der:

die Mittel und Wege aufzusuchen — und womöglich nachzubilden —, mittelst deren es dem Organismus gelingt, die Infektionskrankheiten zu überwinden.

Zunächst ist es eine sichere Erfahrungstatsache, dass der Mensch von jeder Infektionskrankheit durch die eigenen im Organismus schon vorhandenen Abwehreinrichtungen genesen kann. Der Verlauf der Krankheit, die anfängliche Latenzzeit, das Ansteigen der wesentlichen Symptome, das allmähliche Gesundwerden machen ganz unmittelbar den Eindruck, dass es dem Organismus gelingt, die eingedrungenen Parasiten in irgend einer Weise wieder los zu werden. Besonders wichtig ist weiter die Tatsache, dass das Überstehen bestimmter Infektionskrankheiten gegen das Wiederbefallenwerden von derselben Krankheit einen gewissen Schutz verleiht. Man muss aus all dem den Schluss ziehen, dass in dem wieder gesund gewordenen Körper jetzt etwas Besonderes, Neues vorhanden, also gleichsam durch die Krankheit erst gebildet worden ist, was das Aufgehen einer neuen Aussaat derselben Parasiten verhindert, unmöglich macht: man sagt, der betreffende Körper ist immunisiert, befreit, frei vor der Infektion geworden.

Mühselige Einzelversuche, die wesentlich erst in den letzten zehn Jahren durchgeführt sind und die ich im einzelnen leider nicht historisch darlegen kann, haben bisher die folgenden Tatsachen über das nähere Geschehen bei der Immunisieruug zutage gefördert.

Wir wissen, dass die krankmachenden Bakterien nach zwei ganz verschiedenen Typen den befallenen Organismus

beschädigen, krank machen. Die eine grosse Gruppe, wohin z. B. der Diphtherie-Bacillus gehört, bleiben an dem Orte, an dem sie sich angesiedelt haben, fest haften, wandern also nicht in den ganzen Körper ein. Ihre Schadenwirkung beruht darauf, dass sie stark giftig wirkende Substanzen liefern, die leicht löslich sind und sich vom Befallort aus im ganzen Körper verbreiten. Ihre Schadenwirkung ist also eine typische Vergiftung.

Diese merkwürdigen giftigen Stoffe, die von den Bakterien frei ausgeschieden werden, wie etwa die Speicheldrüsen die Speichelstoffe in die Mundhöhle liefern, nennen wir Toxine, Giftstoffe. Wenn wir dieselben Bakterien auf künstlichem Nährboden, z. B. einer geeigneten Fleischbrühe-Mischung wachsen lassen, so entstehen dieselben Toxine, die wir aus der Fleischbrühe rein, von den Bakterien getrennt abscheiden und nun zum Vergiften von Tieren benützen können: es entsteht das typische Krankheitsbild, wie es die genuinen Bakterien auch hervorbringen.

Diese Toxine besitzen nun eine ganze Anzahl sehr merkwürdiger Eigenschaften. Sie sind ausserordentlich leicht zersetzlich, so dass schon starke Belichtung, Sauerstoffwirkung, mässiges Erwärmen, auch die einfachen chemischen Manipulationen, die zu ihrer Isolierung notwendig sind, sie verändern und alsbald zerstören. Es ist darum auch die vollständige Reindarstellung derselben noch nicht gelungen. Das Merkwürdigste aber sind die im vergifteten Organismus ausgelösten biologischen Gegenwirkungen. Wird ein Tier mit einer so geringen Toxinmenge vergiftet, dass es nur eben krank wird, aber nicht stirbt, so findet man, dass dasselbe Tier nach einiger Zeit von derselben Gabe des Toxins gar nicht oder nur mit schwachen Erscheinungen angegriffen wird und dass es bei Fortsetzung dieser Versuche bald die mehrfache tödliche Giftmenge ganz ungestraft erträgt. Das Tier hat sich also an das Gift gewöhnt, es ist dagegen fest, immun geworden. Genau das gleiche erfolgt, wenn ein Tier mit der zugehörigen

Bakterienart unter vorsichtiger Abstufung der Menge infiziert wird, so dass keine tödliche Erkrankung sich einstellt. Auch hiebei wird durch wiederholte, nach und nach schwerere Infektion das Tier immer widerstandsfähiger gegen die spezifisch schädliche Bakterienart, so dass es zuletzt ungestraft die Infektion mit mehrfach tödlichen Mengen erträgt.

Als der nähere Grund dieser merkwürdigen Immunisierung ist die Tatsache aufgedeckt worden, dass jeder für eine Infektionskrankheit empfängliche Organismus beim Eindringen eines spezifischen Toxins in sein Blut nun sofort in seinem Organismus ein spezifisches Gegengift, ein Antitoxin erzeugt und dem Blute zumischt, das glatt die Wirkung des Toxins aufhebt. Man kann dieses Antitoxin in der Blutflüssigkeit des immunisierten Tieres gewinnen und kann im Reagenz-Glas-Versuch zeigen, dass Toxin und Antitoxin zusammengegossen sich gegenseitig, wie Säure und Alkali in einem chemischen Versuch gleichsam neutralisieren. — Toxin allein macht tödliche Vergiftung: mit der entsprechenden Antitoxinmenge gemischt bleibt jede Schadenwirkung aus. Das Zusammenbringen von Toxin und Antitoxin im Reagenzglas ist mit einer deutlichen Wärmeentwickelung verbunden, d. h. es ist kaum zu bezweifeln, dass es sich hiebei um einen einfachen chemischen Vorgang handelt. Dabei ist Toxin und Antitoxin aber spezifisch, d. h. nur das mit Diphtheriebacillen gewonnene Antitoxin wirkt auf das Diphtheritistoxin: das von einer anderen auch Toxin bildenden Bakterienart produzierte Antitoxin ist gegen das Diphtheritistoxin unwirksam; es ist spezifisch für sein Toxin. — Dieselbe Spezifität besteht in dem Sinne, dass Tiere, die vom Diphtheritisbacillus nicht befallen werden, dafür nicht empfänglich sind, auch vom Toxin nicht vergiftet werden. Das schwer giftige Toxin, das empfängliche Tiere in ausserordentlich geringen Mengen tötet, ist für die nicht empfänglichen Tiere ein gleichgültiger Stoff. In dem zuletzt beschriebenen Verhalten liegt ein wesentlicher Unterschied gegenüber den gewöhnlichen chemischen Giften, z. B. Mor-

phium oder Blausäure oder Sublimat, die ausnahmslos alle Lebewesen angreifen. —

Auf den bisher geschilderten Erfahrungen ist die Gewinnung und der Gebrauch des Diphtherie-Heilserums aufgebaut. Pferde werden durch vorsichtige Gaben der präparierten Diphtherie-Bazillen immunisiert, d. h. zu ausgiebiger Bildung von Antitoxin in ihrem Blute angeregt. Zur richtigen Zeit wird den Tieren durch einen Aderlass Blut entzogen und daraus das Serum gewonnen, das man dann durch Einspritzen dem erkrankten Menschen übergibt. Die Heilerfolge, die man gegen die entsetzliche Krankheit der Diphtheritis mit der neuen Methode erreicht hat, sind so glänzende, dass schon lange aller Widerspruch gegen die neue Behandlungsart verstummt ist. Das Diphtherieheilserum hat sich in raschem Siegeszuge auf der ganzen Welt eingebürgert.

Nicht bei allen Bakterienarten, die wie die Diphtheriebacillen nur durch Bildung eines chemischen Giftes ihre Schadenwirkung äussern, ist es bisher gelungen, in gleich bestimmter und glatter Weise durch Einführung der Serumtherapie zu heilen, so z. B. nicht beim Wundstarrkrampf. Doch muss ich auf die Darstellung dieser Einzelheiten, so wie auf vieles Detail, was für die Toxin- und Antitoxinbildung in allgemein biologischer Hinsicht von höchstem Interesse ist, hier verzichten.

Die bisher referierten Tatsachen beziehen sich alle nur auf eine bestimmte Klasse, d. i. die sogen. toxischen Bakterien, die am Orte der Invasion liegen bleiben und durch Giftbildung ihre Wirkungen äussern. Im Gegensatz hierzu gibt es viele Arten dieser Krankheitserreger, die sich in dem befallenen Organismus sofort verbreiten und überall im Körper, im Blute, in den Organen angetroffen werden: die Infektions- oder Invasions-Bakterien. Man hat von diesen nicht sicher erweisen können, dass die nähere Art ihrer Schadenwirkung dieselbe ist wie bei der erstgenannten Gruppe, dass sie also gelöste Toxine in die Blutbahn abgeben. Bestimmt ist nur

dargetan, dass bei ihrem Zerfall, wenn sie also gleichsam sterben, aus den Leibern eigenartige giftige Substanzen frei werden, die man Endotoxine genannt hat. — Ebenso sind auch die Hilfsmittel, die die Natur zur Abwehr gegen diese Krankheitserreger ausgebildet hat, von uns noch nicht voll und sicher erkannt. Aber auch hiebei handelt es sich um chemische Stoffe. Einmal wissen wir, dass eigenartige Substanzen im Blute gebildet werden, die die Bakterien auflösen (Bakteriolysine), andere, die sie zum Zusammenballen, Verkleben bringen (Agglutinine). Beide Einwirkungen, so nimmt man einstweilen an, sind in dem Sinne zweckmässig, dass sie den Organismus von den Bakterien befreien. Bei der Auflösung ist das selbstverständlich: der Agglutination hat man die Auflösung folgen sehen. Übrigens ist durch die Zusammenballung auch die Entfernung aus der Blutbahn vorbereitet. —

Die bisher gegen diese Bakterien unternommenen therapeutischen Versuche haben noch zu keinem eklatanten Erfolg geführt, haben uns in gewissem Sinne Enttäuschungen gebracht. Viele von Ihnen erinnern sich gewiss noch der Erregung, die die ganze ärztliche Welt auf die Ankündigung hin erfasst hatte, es sei ein Mittel gegen die Tuberkulose gefunden, das Tuberkulin. Als die ersten grossen Hoffnungen sich nicht erfüllten, ist man bald kritisch und dann ablehnend geworden. Aber es gibt immer noch eine kleine gläubige Schar, die die klinische Prüfung des Tuberkulins weiter verfolgt. Übrigens ist gerade die Tuberkulose-Frage von verschiedenen berufenen Seiten wieder in Angriff genommen, so dass schon wegen der hoffentlich bald eintreffenden weiteren Aufklärungen hier kurz von dem bisher Geleisteten gesprochen werden soll. — Auch die Serum-Therapie hat man ganz nach Art der oben gegebenen Schilderung zur Heilung von derartigen Infektionen durchgeführt. Erst vor wenigen Tagen ist die Nachricht verbreitet worden, dass in Wien die Gewinnung eines gegen Puerperalfieber wirksamen Serums gelungen sei. — Auf diesem Gebiete, zu dem die häufigst vor-

kommenden Infektionskrankheiten gehören, ist jetzt vieles in Vorbereitung und darum wollte ich, trotzdem ich Ihnen noch so wenig sichere Erfolge aufzählen kann, den jetzigen Stand dieser Untersuchungen darstellen.

Endlich ist noch eine praktisch interessante Frage zu berühren, d. i. die der sogen. natürlichen Immunität. Viele Tierarten werden von gewissen Infektionskrankheiten des Menschen niemals befallen: so z. B. nicht vom Wechselfieber; manche auch nicht von Tuberkulose. Der Mensch ist frei von der Rinderpest. Auch einzelne Individuen einer sonst empfindlichen Art bleiben von gewissen Ansteckungsgefahren immer verschont, so ist bekanntlich die Disposition für Masern, Scharlach, selbst für Pocken durchaus nicht bei allen Menschen vorhanden. Man hat die verschiedensten Hypothesen aufgestellt, worauf diese natürliche Immunität beruht, aber keine derselben hat bei der Prüfung sich als zutreffend erwiesen. Man hat Auflösung und Zerstörung der Bakterien gesehen, die nach allem hier wieder durch chemische Stoffe zu stande kommt. Auch die Phagocytose ist hier zu erwähnen. — Therapeutische Versuche, die auf der natürlichen Immunität aufgebaut waren, sind sicher viel häufiger, als in der Literatur genannt ist, schon unternommen worden, bisher ohne rechten Erfolg. Wir müssen einstweilen eingestehen, dass uns die eigentlichen Ursachen der natürlichen Immunität noch verborgen sind.

Dies sind in grossen Zügen die Ergebnisse, die auf dem Gebiete der Immunisierungslehre für direkte therapeutische Zwecke benützbar aufgefunden worden sind. Wenn man die Kürze der Zeit und die ausserordentliche Schwierigkeit der Methoden bedenkt, die auch den kleinsten Schritt nach vorwärts immer nur mit Hilfe des kontrollierenden Tierversuches gestatten, so ist die Summe der bisherigen Arbeit und Leistungen bewundernswert. Ausdrücklich habe ich mich ja bei der Besprechung der praktischen Erfolge dieser Untersuchungen auf das beschränkt, was direkt für die Heilung der Krankheiten

zu stande gebracht worden ist: den prophylaktischen und hygieinischen Gewinn habe ich ganz überschlagen. Doch muss wenigstens erwähnt werden, dass der nach dieser Seite erreichte Erfolg praktisch viel höher anzuschlagen ist, als der nur für die Heilung erzielte Nutzen. So sind z. B. erst jetzt gegen die Pest wirksame Anordnungen möglich geworden, weil wir über die Ursache und die Verbreitungsart unterrichtet sind. Bisher haben ja auch die getroffenen Massnahmen die Probe bestanden: alle die verschiedenen sporadischen Pestherde in Europa sind sofort im Entstehen unterdrückt worden. — Viele Städte, die unverbesserliche Typhusherde zu sein schienen, sind schon seit Jahren so gut wie vollständig saniert. Das Gespenst der Cholera hat hoffentlich seine grössten Schrecken für uns verloren. Jetzt beginnt der Kampf gegen die Tuberkulose. Die Erfolge auf dem Gebiete der praktischen Medizin in den letzten Dezennien sind so zahlreich, dass sie den Vergleich mit den übrigen Naturwissenschaften nicht mehr zu scheuen brauchen. —

In der Darstellung der gewonnenen Heilerfolge habe ich das vorangestellt, was sich auf fundamentale Erkenntnisse, hauptsächlich über die Krankheitsursachen aufgebaut hat, weil das allgemein theoretisch und auch nach den praktischen Ergebnissen als das wichtigste erscheinen muss. Es wäre aber ungerecht und undankbar, wenn man bei dieser Aufzählung der ausserordentlichen Förderung vergessen wollte, die das grosse Gebiet der Arznei-Therapie und allgemein der Arznei-Wirkung erfahren hat. Die Übersicht hierüber soll nur in den kürzesten Strichen gegeben werden.

Zunächst hat das vergangene Jahrhundert die praktische Aufgabe gelöst, nachzuweisen, dass die eigenartigen Gift- und Heilwirkungen der Arzneipflanzen auf bestimmte chemische Stoffe dieser Rohdrogen zurückzuführen sind und hat diese wirksamen Substanzen rein dargestellt. Wenn man bedenkt,

dass zu Beginn des vorigen Jahrhunderts auf diesem Gebiet der Anfang gemacht wurde — im Jahre 1805 hat Sertürner, ein deutscher Apotheker, zuerst aus dem Opium das Morphium rein dargestellt und dessen chemische Natur näher definiert — und dass heute nach hundert Jahren die Hauptarbeit auf diesem ganzen grossen Gebiet im wesentlichen schon fertig geleistet vorliegt, so kann man das Epitheton des Fleisses dem vorigen Jahrhundert nicht versagen. Gewiss bleibt noch vieles übrig, aber das Interessanteste ist getan. Dass damit eine ausserordentliche Sicherheit und Bequemlichkeit in der Arzneianwendung für alle Beteiligten erreicht ist, kann nur der Kundige und Sachverständige voll verstehen. — Erst die letzten Dezennien haben, Dank den ausserordentlichen Fortschritten der Chemie, uns auch schon die Erkenntnis über die Konstitution einer grossen Zahl dieser Arzneisubstanzen gebracht, so dass wir die Zeit als nahe bezeichnen dürfen, in der wir den grössten Teil unserer Arzneisubstanzen in den chemischen Laboratorien künstlich produzieren. Eine grosse Anzahl von synthetisch hergestellten chemischen Substanzen, die alle das vorige Jahrhundert erst konstruiert und eingeführt hat, wie Äther, Chloroform, Chloral, Salicylsäure und ihre Präparate, Antipyrin und viele andere bilden ja jetzt schon einen recht wesentlichen Anteil des heutigen Arzneischatzes.

Für noch grösser halte ich den Fortschritt, der auf dem Gebiet der Erforschung der Arzneiwirkungen erreicht worden ist; denn die biologische Arbeit ist die schwierigere. Gewiss herrscht bei der Verwendung der Arzneimittel noch viel mehr Empirismus, als dem heutigen Wissensstand nach zugestanden werden dürfte: man ist auch auf wissenschaftlichem Gebiet oft mehr konservativ als kritisch. Aber es ist doch an vielen Stellen wenigstens das Fundament gegraben, auf dem man nun weiter konstruieren kann.

Von solchen Einzelabteilungen der Arzneimittellehre, die sich allgemein besprechen lassen, sei zuerst genannt die Gruppe der Antiseptica. Sie ist eigentlich ganz erst durch die antiseptische Methode der letzten 30 Jahre gefordert und ausgebildet worden und alle jetzt verwendeten Antiseptica sind Produkte der chemischen Technik. Gewiss ist das Endziel der Antiseptik die Aseptik, d. h. die vollendete ärztliche Reinlichkeit. Die tägliche Praxis, sowohl Chirurgie wie Gynäkologie wird aber diese Dinge nie entbehren können. Die gründliche Durcharbeitung dieses Kapitels, auf dem neben der anfänglich einzigen Karbolsäure bald das Sublimat, das Jodoform, die Kresolpräparate und vieles andere eingeführt wurden, war ein notwendiges und grosses Stück Arbeit. Auch die theoretischen Ergebnisse, dass die antiseptische Wirksamkeit mit der Ionisierung der gelösten Substanzen zusammenhängt, werden nicht nutzlos für die Praxis gewonnen sein. Direkt praktisch bedeutungsvoll ist die Thesis, dass nicht schlechthin antiseptische Wirksamkeit auf alle Mikroorganismen als gleich angenommen werden darf, sondern dass auch hier eine gewisse Spezifität zu beobachten ist, die man vom Jodoform gegen Tuberkulose, vom Silber gegen den Gonococcus ja schon praktisch benützt.

Im direkten Zusammenhang mit den antiseptischen Arzneimitteln stehen die sogen. Antipyretica, die Fiebermittel, die schon oben besprochen sind. Man hatte den Satz proklamiert und auch eine Zeitlang praktisch geprüft: Was äusserlich verwendet antiseptisch wirkt, ist innerlich gegeben ein Antipyreticum. In dem Satz steckt ein Körnchen Wahrheit; aber zum Heile der Patienten wurde seine generelle praktische Anwendung bald wieder verlassen. — Die verschiedenartigen Wandlungen, die die Meinungen der Ärzte über die Verwendbarkeit der Antipyretica durchgemacht haben, sind schon genannt.

Eine hervorragende Stellung in den Leistungen der Heilmittellehre nehmen die sogen. Betäubungs- und Anästhesierungs-Mittel ein. Erst um die Hälfte des vorigen Jahrhunderts, im Jahre 1846, wurden die ersten Anästhesierungen von Menschen

durch Ätherdampf mit dem vollen Bewusstsein der praktischen Bedeutung dieses Eingriffs unternommen und alsbald machte die neue Methode einen Siegeszug durch alle ärztlichen Operationsräume. Wenn man bedenkt, dass vorher die Schmerzen der chirurgischen Operationen bei vollem Bewusstsein überstanden werden mussten, dass jetzt alle, auch die schwersten Eingriffe bei vollkommener Ruhe der Patienten, ohne jede Empfindung und Erinnerung an den Schmerz durchgeführt werden können, so muss man auch als Laie den grossen Fortschritt anerkennen, der mit einem Schlage erreicht war. Anästhesierung und Antiseptik, das sind die zwei grossen Voraussetzungen, die die Fortschritte der modernen operativen Chirurgie erst ermöglicht haben. — Bald wurde der Äther durch das Chloroform ersetzt. Noch sind ja alle Anforderungen, die an eine ideale Anästhesierungsmethode zu stellen sind, nicht erfüllt, aber die Arbeit auf dem Gebiete dauert auch weiter fleissig fort.

Dagegen ist eine andere wichtige Teilfrage der Betäubungstechnik in den letzten Dezennien wesentlich vorwärts gebracht, d. i. die sogenannte lokale Anästhesierung. Es ist ja sofort klar, dass in vielen Fällen die immerhin gefahrvolle allgemeine Narkose entbehrlich würde, wenn wir durch einen einfachen örtlichen Eingriff, z. B. durch Aufpinselung eines chemischen Stoffes ein Operationsfeld absolut empfindungslos machen könnten. Das leistet auf Schleimhäuten in fast vollendeter Form das Kokain, auf der äusseren Haut die sogen Schleichsche Infiltratiosmethode, deren Erfinder ja im vorigen Jahre mit dem Rinecker-Preis von der hiesigen medizinischen Fakultät ausgezeichnet worden ist. In diesem Verfahren, zusammen mit der Beobachtung, dass die durch Aufträufeln rasch verdunstender Flüssigkeiten erzeugte Abkühlung der Haut gleichfalls zur Anästhesie führt, hat die ärztliche Praxis für die Kleinchirurgie ein sehr brauchbares Mittel für Lokalanästhesierung erhalten, für dessen weitere technische Vollendung fortgesetzt neue Vorschläge auftauchen.

In direktem Zusammenhang mit den Betäubungsmitteln steht die Einführung der vielen Schlaf- und Beruhigungsmittel, die für den alltäglichen Gebrauch am Krankenbett zur Linderung von Schmerzen und Aufregungszuständen unentbehrlich sind. Solche Dinge sind ja mit kurzen Worten nach der Grundwirkung beschrieben: was sie aber für die Kranken bedeuten, das kann man nur in der ärztlichen Praxis selbst erfahren. — Auch die Erklärung der merkwürdigen Anästhesierungswirkung ist jetzt schon begonnen, ein Erfolg, der sicher wieder rückwärts für die Praxis von Bedeutung sein wird.

Es wäre ermüdend, alle einzelnen Kapitel der Arzneimittellehre nach der angezogenen Rücksicht durchzusprechen. Die Einführung der Jod- und Brompräparate mit ihren vielfältigen Heilanzeigen, die Inhalationstherapie, die Verwendung des Sauerstoffs, die Ausbildung der Herztherapie, die gesamte Neueinführung der eigentümlichen Substanzen mit ausgezeichneter Gefässwirkung, ein Kapitel, das sehr merkwürdige praktische Verwendungen wie theoretische Aufschlüsse verspricht, und vieles andere, ist alles das Werk des vorigen Jahrhunderts, meistens erst der letzten Dezennien.

Nur eine letzte Abteilung stofflicher Therapeutik, die eine allgemeine Behandlung erträgt, sei hier noch berührt, d. i. die Verwendung von tierischen Organen, die sogen. Organtherapie. Sie hat den ernsthaften Ausgang genommen von gewissen Beobachtungen über die Schilddrüse. An Menschen, denen auf operativem Wege bei der Kropfoperation die Schilddrüse entfernt worden war, sah man eigenartige Krankheitszeichen auftreten. Man prüfte nun die Frage experimentell an Tieren und fand, dass die ersten zufälligen Beobachtungen am Menschen richtig gedeutet waren: auch die der Schilddrüse beraubten Tiere erkrankten mit ähnlichen Störungen. Man reichte darauf diesen Tieren in der Nahrung die frischen Schilddrüsen von Schlachttieren und danach gingen die schon eingetretenen Krankheitszeichen wieder zurück. Die nächste Folgerung: in der Schilddrüse wird ein Stoff bereitet und beständig der

Blutbahn zugeführt, der im Gesamthaushalt des Körpers wichtige Funktionen hat, wurde durch alle Beobachtungen, die man nun in der verschiedensten Weise variierte, wieder gestützt. Eigenartige Krankheitsformen mit Zeichen, gleich denen, wie sie an den der Schilddrüse beraubten Menschen auftreten, hatte man längst beobachtet. Man musste jetzt nach der Übereinstimmung der Symptome schliessen, dass es bei diesen Kranken an der Schilddrüse fehle. Die anatomische Untersuchung bestätigte diese Voraussetzung, die nun rückwärts wieder durch den Heilversuch bestätigt wurde: Verabreichung der Schilddrüsensubstanz von Tieren erleichterte die Krankheitszeichen, brachte sie sogar zur Heilung. Man bemühte sich, diesen merkwürdigen Stoff aus der Schilddrüse rein darzustellen und hat auch dabei wichtige Beobachtungen, das regelmässige Vorkommen von Jod, gemacht. Doch ist dieser Punkt der Untersuchung noch nicht definitiv abgeschlossen. Die nähere Prüfung der Schilddrüsensubstanzen, auch am normalen und kranken Menschen, hat ganz auffallende Wirkungen aufgedeckt, so dass jetzt schon die Schilddrüse vielfach als Medikament benützt wird.

Es lag natürlich nahe, nachdem man in der Schilddrüse die Bildung solcher merkwürdigen Substanzen nachgewiesen hatte, auch andere Drüsen, besonders solche ohne Ausführungsgang, auf gleichartige Leistungen hin zu prüfen. Auch hierbei kamen sehr auffallende Beobachtungen zutage. Am weitesten gediehen ist bisher die Prüfung der Nebennieren. Man hat daraus wieder eine chemische Substanz isoliert von der ganz spezifischen Wirkung, örtlich und allgemein die Blutgefässe zu verengern, das sogen. Adrenalin. Dieses Adrenalin ist kristallinisch gewonnen, d. h. wohl rein dargestellt, auch chemisch analysiert und von verhältnismässig einfacher Zusammensetzung, so dass die Aussichten auf die Erkennung der Konstitution und die künstliche Darstellung jetzt schon ins Auge gefasst werden dürfen.

Gleichartige Untersuchungen an anderen Drüsen sind

vielfach eingeleitet, man hat natürlich die „vorläufigen“ Ergebnisse auch schon therapeutisch fruktifiziert, doch sind weder nach der chemischen noch nach der biologischen Seite hin die Untersuchungen soweit geklärt, wie in den beiden zuerst genannten Beispielen der Schilddrüse und der Nebennieren. Vom Pankreas ist nachgewiesen, dass es mit dem Stoffwechsel des Zuckers in Beziehung stehen muss, von den Ovarien, der Milz und anderen Organen sind ganz eigenartige Tatsachen beobachtet, die man einstweilen durch die zusammenfassende Hypothese erklärt, dass auch die Drüsen mit Ausführungsgang neben der direkt erkennbaren Absonderung eine sogen. innere Sekretion haben, d. h. Stoffe von eigenartigen physiologischen Wirkungen ins Blut schicken. Dieses Gebiet ist noch kaum erschlossen und Arbeit genug vorhanden, deren weiterer Ausbau die nächsten Dezennien vollauf und hoffentlich mit guten Erfolgen beschäftigen wird.

Es war nur ein flüchtiger Uberblick, den ich über das weite Gebiet der Heilmittellehre gegeben habe. Ich habe programmgemäss mich dabei auf die eigentlich chemischen Heilmittel beschränkt und alle übrigen therapeutischen Potenzen, für die es ja ausserordentlich zahlreiche Vorschläge und Anwendungen gibt, überschlagen, um gerade das meist umstrittene chemische Gebiet etwas breiter ausführen zu können. Von den Folgerungen aus den referierten Erfahrungssätzen sollen im wesentlichen nur einige didaktische Ratschläge angeschlossen werden. Wissenschaftliche Fragen lassen sich auf unserem Gebiete nur unter Zitation eines grossen Tatsachen-Materials diskutieren. Die folgenden zwei Punkte allgemein wissenschaftlicher Natur aber seien hier kurz berührt.

Alle die referierten Einzeltatsachen haben übereinstimmend gezeigt, dass der lebende Organismus da, wo es für ihn auf entfernte Wirkungen ankommt, mit chemischen Hilfsmitteln arbeitet. Diese Tatsache ist von hohem allgemeinen Interesse.

Die Bakterien werden uns wahrscheinlich nur durch die chemischen Substanzen, die sie in ihrem Stoffwechsel erzeugen, gefährlich. Bei den Ektotoxinen versteht sich das ganz von selbst: aber auch bei den Invasions-Bakterien sind chemische Leistungen der verschiedensten Art erwiesen, von denen ich nur einzelnes erwähnt habe: die fermentartigen Stoffe und anderes, dessen Studium ja kaum erst begonnen hat, sind gar nicht erwähnt. Noch deutlicher sind chemische Hilfsmittel als die Gegenwirkungen des erkrankten Körpers gegen die angreifenden Bakterien aufgedeckt. Die Antitoxine und Alexine, die Substanzen, die die Bakterien auflösen und verkleben (Lysine und Agglutinine) sind alles chemische Hilfsmittel mit spezifischer Wirkung. Das gleiche sehen wir wieder bei den eigenartigen Leistungen der tierischen Drüsen und Organe. Die Schilddrüse, die Nebenniere, das Pankreas, die Ovarien, die Milz erzeugen für die innere Sekretion besondere Substanzen, durch die sie die merkwürdigen Fernwirkungen auslösen. Schon lange spricht man von sogenannten Autointoxikationen, Selbstvergiftungen, wie bei der Urämie, Cholämie, wozu vielleicht in weiterem Sinne des Wortes die eigentlichen Stoffwechselerkrankungen, Osteomalakie, Gicht, Diabetes usw. mit gerechnet werden können, als von Erkrankungen, die unter gewissen Voraussetzungen in unserem Organismus autochthon entstehen. Diese Lehre von den Autointoxikationen wird mit fortschreitender Erkenntnis der chemischen Leistungen der einzelnen Organe ein ganz anderes Aussehen bekommen. — Wahrscheinlich wird noch viel allgemeiner, als dies bisher bei den spezifischen Leistungen der Drüsen erwiesen ist, vom normalen Organismus das chemische Prinzip — wenn ich diesen Ausdruck gebrauchen darf — verwendet. Für das ganze Verdauungsgeschäft ist das eine lang bewiesene Tatsache. Wir wissen aber jetzt auch, dass eine so tief gehende chemische Spaltung, wie es die Alkoholgärung ist, die man früher als spezifische Zellentätigkeit der Hefe ansah, durch einen chemischen Stoff geschieht, den man von der Hefe trennen kann. —

Sauerstoff übertragende Substanzen, Oxydasen, hat man schon isoliert; manche zu spezialistische Einzelheit sei überschlagen. Nur nach ganz äusserlicher Analogie sei noch auf den Kontraktionszustand der Muskelsubstanz hingewiesen, für den ja wahrscheinlich gemacht ist, dass er direkt aus einer chemischen Leistung, ohne das Zwischenglied voraus gebildeter Wärme zu stande kommt.

Es ist eine wichtige Erkenntnis, dass der kranke Organismus, wenn er heilen muss, besondere chemische Substanzen bildet. Man kann darum den von Uranfang in der praktischen Medizin geübten Gebrauch, gewisse chemische Körper als Heilmittel zu benützen, als einen glücklichen und fruchtbaren Gedanken bezeichnen. Sicher ist, dass die chemischen Heilmittel der Zukunft zum guten Teil andere sein werden, als manches ist, was jetzt benützt wird. Vieles wird in den Papierkorb wandern, was heute noch im Prachtband in der therapeutischen Bibliothek prunkt. Aber der therapeutische Nihilismus gegen chemische Körper als Arzneistoffe ist heute nicht mehr berechtigt. Es hat im Gegenteil die Hoffnung, mit chemischen Substanzen, hauptsächlich allerdings von der Art wie die Antitoxine, das Thyreoidin, Adrenalin sind, therapeutisch noch viel weiter kommen zu können, zugenommen. — Die merkwürdigen Versuchsergebnisse, dass einfache chemische Substanzen in die Entwickelung von Seeigeleiern in typischer Weise eingreifen, seien hier der Analogie halber nur kurz erwähnt.

Als zweiter Punkt sei genannt, dass jetzt die praktische Medizin für sich eine wissenschaftlich feste Basis gewonnen hat dadurch, dass sie für die grosse Gruppe der Infektionskrankheiten eine kausale Therapie konstruieren kann. Es war ja selbstverständlich, dass von den gewaltigen Fortschritten, die Physik und Chemie im vorigen Jahrhundert gemacht hatten, die rückständige Medizin eine Zeitlang ins Schlepptau genommen wurde. So entstand eine sogen. streng wissenschaftliche Richtung in der theoretischen Medizin, die wohl

ein sehr exaktes Gewand anhatte, aber gelegentlich darüber den Boden der Biologie verlor, und durch die Meinung, dass nur ihre Art wissenschaftliche Exaktheit garantiere, die ersten schüchternen Schritte der praktischen Medizin mehr hemmte als förderte. Der Erfolg hat in diesem Streit klar entschieden. Fragestellung und Methode der Medizin haben jetzt ihr eigenes, nicht mehr ein geborgtes Gesicht. Mit diesem ist die Medizin aus sich heraus zu Ehren gekommen und der Dank dafür gebührt zumeist den Bestrebungen der letzten Jahrzehnte.

Von den wichtigen didaktischen Folgerungen, die uns für den weiter einzuschlagenden Weg die Leitung angeben sollen, sei endlich noch kurz folgendes beigefügt.

Die naive Auffassung, die man früher über Heilkunde hatte, dass die Natur gegen jede Krankheit, die nach ihrem Plan entstanden ist, auch wieder ein Heilkräutchen habe wachsen lassen, das wir nur gelegentlich am Wege zu pflücken brauchen, ist definitiv abgetan. Wir kommen auch in der Heilkunde nur mühsam auf dem Wege vorwärts. auf dem die anderen Naturwissenschaften gediehen sind und gedeihen, durch gründliche Einzelstudien aller Erscheinungen, durch sorgfältige Analyse der gemachten Beobachtungen, kurz durch das, was man in den exakten Wissenschaften die experimentelle Methode nennt.

Alle Naturerkenntnis ist nur unter Führung der Natur selbst, durch sorgfältige Beobachtung und experimentelle Prüfung zu gewinnen. Welch herrlich ausgeklügelte theoretische Systeme haben noch zu Beginn des vorigen Jahrhunderts geblüht: der Brownianismus, der Vitalismus, die Lehre von den Stimulantien und Kontrastimulantien usw. Das gehört jetzt alles nur mehr der Geschichte an: der Geschichte der menschlichen Irrtümer. Wir dürfen hoffen, dass man in 100 Jahren den heutigen Bestrebungen einen anderen Wert beimisst.

Es ist schon darauf hingewiesen, die ganze Ausführung ist auf den Grundgedanken angelegt, dass theoretische allge-

meine Erkenntnisse den wirklichen Fortschritt auch in den angewandten Wissenschaften anbahnen, und dass es mühseliger experimenteller Studien bedarf, bis dann erst auf dem neubearbeiteten Boden auch Früchte reifen. Die gegebene historische Übersicht beweist das gerade aufs deutlichste. Durch viele Jahrhunderte hat ein sehr ausgebildeter und fortgeschrittener Empirismus, dessen Lücken aber immer nur mit neuen und unbewiesenen Hypothesen ausgeflickt waren, das ganze Denken und Handeln der Mediziner vollständig beherrscht. Tüchtige Ärzte, kluge scharfe Beobachter hat es immer gegeben, an Naturanlage und Ausbildung so hochstehend, wie wir das nur von der heutigen Generation annehmen mögen. Wir sehen auch immer Bestrebungen auftauchen, die mit weitsichtigem Blicke die Wahrheit vorausahnen. Man denke nur an die Ansätze zu einer antiseptischen Wundbehandlung, an den Gebrauch der Myrrhe und anderer ätherischer Öle, an das Ausbrennen der Wunden u. s. w. Aber diese und viele andere gleichartige Ahnungen waren nur Blitze des Geistes, deren Licht so schnell verschwindet wie es gekommen. Das stetige Licht der Sonne ist notwendig, um einen Boden zu erwärmen und zu befruchten.

Es wäre hier die interessante Frage aufzunehmen, warum die Art wissenschaftlicher Studien, die für die praktischen Bedürfnisse der Menschheit die fruchtbarsten sind, erst so spät zur Entwickelung kamen. Die schnellfertige Meinung, es habe der früheren Zeit am richtigen wissenschaftlichen Geist gefehlt, brauche ich nicht mehr als irrig besonders zurückzuweisen. Ich erinnere nur an die griechischen Philosophen, voran Aristoteles, an die Mathematiker, Archimedes, an die römisch-griechischen Gesetzgeber und Juristen. Hierbei handelt es sich allemal um Geistestaten allerersten Ranges. Es war überwiegend die spekulative Richtung, die gepflegt wurde, und darum kamen nur die Wissenschaften, die dabei gedeihen können, zur Ausbildung.

Die Darlegung der eigentlichen inneren Gründe dafür,

warum die experimentellen Wissenschaften erst so spät zur Entwickelung kommen konnten, will ich überschlagen. Es mussten verschiedene und schwer erfüllbare äussere Bedingungen zusammentreffen, sonst hätte sich dieser Ansatz am Baume menschlicher Erkenntnis nicht so spät erst gezeigt. Ein wesentlicher Punkt ist die nur langsam durchgedrungene Anerkennung des Wertes und der Bedeutung der äusseren Arbeit. Ein zweites Moment liegt darin, dass das experimentelle Gebiet ganz ausserordentlich tief und breit angelegt werden musste, um wirklich brauchbare, dauernde Ergebnisse zu liefern. Die Erkennung und Aufdeckung von Naturgesetzen kann auch die höchste Begabung für sich allein nicht leisten. Dazu bedarf es unsagbar vieler mühevoller Versuche. Zur Ausbildung und Klärung des wissenschaftlichen Besitzstandes z. B., der in der gewöhnlichen Vorlesung über Chemie heute vorgetragen wird, war die angestrengte Lebensarbeit von Hunderten fleissiger und hochbegabter Männer notwendig. Die Lehrsätze von den Atomgewichten, von der Wertigkeit der sogen. chemischen Elemente kann man jetzt in wenigen Zeilen niederschreiben. Aber welche Anstrengung hängt an ihrer Formulierung und Beweisführung! Alle möglichen chemischen Verbindungen mussten mit Rücksicht gerade darauf durchgearbeitet und geprüft werden. Und ebenso steht es mit den einzelnen Kapiteln der Physik, mit den sogen. beschreibenden Naturwissenschaften. All das musste bis zu einem gewissen Punkte gefördert sein, bis erst die biologischen Spezialdisziplinen mit gutem Erfolg in Angriff genommen werden konnten. Die ganze mikroskopische Anatomie konnte überhaupt erst in Aufnahme kommen, als man gelernt hatte, Mikroskope zu bauen. Dies selbst wieder setzt eine weite Entwickelung der theoretischen wie der praktischen Optik voraus. All diese Einzelheiten weisen übereinstimmend darauf hin, dass für einen gesunden Fortschritt absolut notwendig war die Anerkennung und Einführung des grossen Prinzips der Arbeitsteilung.

Früher galt es für den höchsten literarischen Ruhm,

womöglich das ganze Gebiet menschlichen Wissens zu umspannen, und die Geringsten waren es sicher nicht, die diesem Erkenntnistrieb gehorchten. Es ist aber ohne weiteres klar, dass erst durch die Beschränkung auf ein bestimmtes Arbeitsgebiet die höchste technische Ausbildung ermöglicht ist, und da gerade in experimentellen Dingen erst die Beherrschung vieler technischer Fertigkeiten die eigene Produktion gestattet, so muss eine gewisse Beschränkung geübt werden, um die Meisterschaft zu erreichen. In den technischen Betrieben des alltäglichen Lebens, im Handwerk ist das längst eingeführt: man hat das Prinzip nur verbreitert und ausgebaut, das jetzt auf allen Gebieten, am sichtbarsten in der fabrizierenden Technik die grössten Erfolge aufzuweisen hat. Dass derselbe Gedanke auch in der Organisation des wissenschaftlichen Unterrichtes und der Forschung zur Durchführung und Anwendung gelangte, zeigt der weitangelegte Ausbau der Hochschulen wie auch der Mittelschulen, auf welchen Gebieten er überall die gleiche Fruchtbarkeit erwiesen hat. Um ans nächste zu erinnern: an unserer Hochschule waren früher fast die gesamten experimentellen Disziplinen in einem Haus, dem jetzigen medizinischen Kollegienhaus, untergebracht. Heute besitzt unsere Universität eine ganze Anzahl reich ausgestatteter Institute, als ein Zeichen des vornehmen Verständnisses, das an den massgebenden Stellen dem notwendigen Ausbau des Prinzips der Arbeitsteilung entgegengebracht wurde. Gerade für das Gebiet, das ich am breitesten besprochen habe, ist die Angabe interessant, dass in Berlin und in Frankfurt a. M. grossartige Institute gegründet worden sind, denen speziell nur die Aufgabe der Erforschung der Infektionskrankheiten und der Serumtherapie übertragen ist.

Eines sei noch besonders hervorgehoben, das ist die Beihilfe, die von der Technik und speziell von der chemischen Technik unserer Wissenschaft der praktischen Heilkunde geleistet worden ist. Nur wer die Schwierigkeiten kennt, die z. B. die Herstellung reiner Karbolsäure oder der Kresolprä-

parate aus dem Steinkohlenteer, die Gewinnung der Alkaloidsalze aus den Rohdrogen und die Produktion der unzähligen anderen Arzneipräparate verursacht, der kann den grossen Gewinn ermessen, der der ärztlichen Praxis durch die Lieferung tadellos reiner und billiger Präparate in jeder begehrten Menge jetzt geworden ist. Sogar die schwierigsten wissenschaftlich-technischen Leistungen, die Herstellung der Heilsera, der speziellsten chemischen Präparate, die als Ausgangsmaterial für wissenschaftliche Einzeluntersuchungen dienen, liefern uns heute die chemischen Fabriken. — Die praktische wie die wissenschaftliche Heilkunde haben allen Grund, diese Förderung, die auch aus dem Prinzip der Arbeitsteilung gekommen ist, dankend anzuerkennen.

Die Aufgaben, die uns von jetzt an weiterhin obliegen, sind durch die bisherige Entwickelung klar vorgezeichnet. Die experimentelle Analyse hat auf dem eröffneten Wege die bisher benutzten Methoden weiter zu verfolgen und auszubilden, deren Ergebnisse dann am Krankenbett von der ärztlichen Praxis mit Sorgfalt verwendet und zu festen therapeutischen Massregeln ausgebaut werden müssen. Auch hier ist Arbeitsteilung notwendig, wenn es auch ein selbstverständliches Gebot ist, dass Arbeitsteilung auf einem zusammengehörigen wissenschaftlichen Gebiet nur auf der Basis der vollkommenen Beherrschung der gemeinsamen grundlegenden Disziplinen geschehen darf. Nur die letzten neu hervorsprossenden Verzweigungen am Baum werden vom einzelnen zuerst gepflegt und weiter geführt. Wurzelwerk und Stamm ist allen dieselbe Sorge. Nur so, dass jeder des andern Arbeit übersehen und verfolgen kann, dass nur die individuelle Begabung und Vorliebe die neuen eigenen Wege aufsucht, ist Arbeitsteilung auf wissenschaftlichem Gebiet möglich und gestattet und so wird sie jetzt gehandhabt.

Es ist Ihnen, verehrte Anwesende, das Wort von Lessing bekannt, dass das Streben nach Wahrheit für den Menschen das höhere Geschenk der Gottheit bedeute als der Besitz der Wahrheit. Nun das Streben nach Wahrheit wird sich uns nicht so bald erschöpfen: denn jeder Schritt nach vorwärts stellt uns an neue Ansichtspunkte, zeigt uns das noch zu durchforschende Gebiet immer weiter.

Hoffen wir aber auch, dass bei diesen Bestrebungen der Besitz an Wahrheit, an Erfolgen für unser therapeutisches Können stetig zunehme. Denn wer als Arzt am Krankenbett steht und die Verpflichtungen, die hier geübt werden müssen, zu erfüllen hat, der ist für jedes Stückchen erkannter Wahrheit mehr, das sein ärztliches Können vergrössert, dankbar. Hier kommen zu den Aufgaben der Wissenschaft die höchsten menschlichen Leistungen, die Gebote der Sittlichkeit und Nächstenliebe hinzu, denen die Aufgaben des Intellekts sich unterzuordnen und zu dienen haben. Das ist das Auszeichnende am ärztlichen Beruf, dass in ihm, wie in keinem anderen die Erfüllung wissenschaftlicher und sittlicher Gebote stetig harmonisch verbunden ist. — Nun ich meine die ärztliche Wissenschaft darf sich auch auf sittlichem Gebiet eines Gewinnes rühmen. Wie viele Tränen der Mütter sind durch die jetzt gelungenen Heilungen der Diphtheritis erspart, wieviel Glück den Familien durch die Verhütung des Puerperalfiebers erhalten.

Meine Herren: wissenschaftliche Fortschritte sind immer sittlich. Das ist in dem grossen Entwickelungsplan, den die Menschheit zu erfüllen hat, anders vorgesehen, als es gelegentlich der irrende Eifer des Menschen versteht.

Hoffen wir darum auf den Fortschritt der Wissenschaft: denn in ihm liegt ein wesentlicher Anteil, der menschlicher Arbeit übergeben ist an dem Fortschritt der Menschheit.

Chronik.

Ich gehe zum zweiten Teil meiner Aufgabe über, die wichtigsten Vorkommnisse an unserer Hochschule seit dem letzten Stiftungsfeste zu berichten.

I. Im Lehrkörper haben die folgenden Veränderungen stattgefunden:

In der theologischen Fakultät wurde der ordentliche Professor Geheimer Rat Dr. Anton Ritter von Scholz auf Ansuchen in wohlgefälliger Anerkennung seiner mit Treue und Eifer geleisteten Dienste von der Verpflichtung zur Abhaltung von Vorlesungen entbunden. Der ordentliche Professor Prälat Dr. Heinrich Kihn wurde unter Enthebung von der bisher bekleideten Stelle zum Domdekan im bischöflichen Kapitel in Würzburg ernannt, hat sich jedoch in entgegenkommender Weise noch für das laufende Semester zur Vertretung der von ihm angekündigten Vorlesungen bereit erklärt. — Der ordentliche Professor und derzeitige Dekan der Fakultät Dr. Franz Adam Göpfert wurde, um ihm die Erholung von überstandener schwerer Krankheit zu ermöglichen, für das begonnene Semester von der Abhaltung der angekündigten Vorlesungen enthoben. Deren Vertretung haben die Professoren Dr. Schell, Dr. Abert und Dr. Weber übernommen.

Als Privatdozenten haben sich habilitiert: für alttestamentliche Exegese und biblisch-orientalische Sprachen der Priester Dr. theol. und philos. Johannes Hehn aus Burghausen, für alttestamentarische Bibelwissenschaft der Prediger und Religionslehrer an der Realschule zu Kitzingen Dr. Otto Happel aus Wüstensachsen und für Dogmatik der Assistent am bischöflichen Klerikalseminar zu Würzburg Dr. theol. et philos. Anton Seitz aus Windsheim. Von diesen wurde Dr. Hehn zum ausserordentlichen Professor an unserer Universität ernannt und ihm die alttestamentliche Exegese und die biblisch-orientalischen Sprachen als Lehraufgabe übertragen mit der Verpflichtung, im Bedarfsfalle auch die Einleitung in das alte Testament und die biblische Hermeneutik zu übernehmen, während Dr. Happel zum ausserordentlichen Professor für alttestamentliche Exegese an das Lyceum Passau und Dr. Seitz zum ordentlichen Professor für Apologetik in der theologischen Fakultät der Universität München berufen worden sind.

In der rechts- und staatswissenschaftlichen Fakultät hat der ordentliche Professor Dr. Ernst Mayer einen an ihn ergangenen Ruf an die Universität Jena abgelehnt.

In gleich anerkennenswerter Weise hat sich in der medizinischen Fakultät der Geheime Hofrat Professor Dr. Max Hofmeier, an welchen ein Ruf nach Halle ergangen war, für sein Verbleiben an unserer Hochschule entschieden. In derselben Fakultät wurde dem Privatdozenten Dr. Max Borst Titel und Rang eines ausserordentlichen Professors verliehen. Habilitiert haben sich als Privatdozenten der I. Assistent an der medizinischen Klinik unserer Universität Dr. Josef Arneth aus Burgkundstadt für innere Medizin und der Volontär-Assistent an der Universitätsfrauenklinik hier Dr. Oskar Polano aus Hamburg für Geburtshilfe und Gynäkologie.

In der philosophischen Fakultät kamen eine Reihe erledigter Lehrstühle zur Besetzung. An Stelle des nach Leipzig berufenen Professors Dr. Arthur Hantzsch wurde

zum ordentlichen Professor der Chemie und Vorstand des chemischen Instituts der bisherige ausserordentliche Professor an unserer Universität Dr. Julius Tafel ernannt; die ordentliche Professur für alte Geschichte dem bisherigen ausserordentlichen Professor an der Universität Leipzig Dr. Julius Kärst übertragen und der Privatdozent Dr. Georg Rost dahier zum ausserordentlichen Professor für Mathematik befördert.

Hierher berufen wurden als ausserordentliche Professoren: Der ausserordentliche Professor an der Universität Strassburg Dr. Mathias Cantor und der Privatdozent an der Universität Göttingen Dr. Wilhelm Manchot: ersterem wurde Physik, besonders die theoretische Physik, letzterem Chemie und zwar speziell die analytische Chemie als Lehraufgabe übertragen. — Der ordentliche Professor Dr. Oswald Külpe hat einen an ihn ergangenen Ruf an die Leland-Stanford University in Palo Alto abgelehnt.

Beurlaubt wurden Privatdozent Dr. Hans Spemann für das Wintersemester und Privatdozent Dr. Heinrich Ley für das Studienjahr 1903/04.

Habilitiert hat sich Dr. phil. Ernst Dürr aus Würzburg für Philosophie.

Infolge Todesfalles verlor die Fakultät den ordentlichen Professor der neueren Sprachen Dr. Jacob Stürzinger, der am 12. Juni 1903 einem längeren Leiden erlegen ist. Geboren 1855 zu Wylen in der Schweiz studierte er in Marburg und Leipzig hauptsächlich deutsche Philologie, widmete sich dann zwei Jahre lang dem Studium der romanischen Philologie in Paris, habilitierte sich danach als Privatdozent der englischen Philologie in Bonn und nahm 1884 eine Professur für romanische Philologie an dem Bryn Mawr College in Nordamerika an; 1890 nach Deutschland zurückgekehrt habilitierte er sich an der Universität München für romanische Philologie, wurde Ostern 1892 als ausserordentlicher Professor nach Tübingen und vom 15. August desselben Jahres ab als ordentlicher Professor für neuere Sprachen an unsere Uni-

versität berufen. In dieser Stellung und als Vorstand des romanisch-englischen Seminars wirkte er in höchst verdienstvoller Weise als anregender und beliebter Lehrer mit unermüdlichem Eifer, bis beginnende Krankheit ihn zwang, im Wintersemester 1897/98 um Urlaub nachzusuchen und seine Lehrtätigkeit auszusetzen. Leider gestattete ihm der fortschreitende Krankheitsprozess eine Wiederaufnahme derselben nicht. Die Universität hat in ihm einen hochgeschätzten Kollegen verloren, dem stets ein dankbares Gedenken erhalten werden wird.

II. Auszeichnungen. Dem Senior der theologischen Fakultät, Geheimen Rat, Dr. Anton Ritter von Scholz wurde das Ehrenkreuz des Ludwigordens und dem ordentlichen Professor, Hofrat und Geheimen Medizinalrat Dr. Karl Schönborn der Verdienstorden vom heil. Michael III. Klasse verliehen. Die ordentlichen Professoren Dr. Friedrich Prym und Dr. Max Hofmeier wurden durch Verleihung des Titels eines Geheimen Hofrates ausgezeichnet. — Seine Excellenz Geheimer Rat Professor Dr. Albert von Kölliker wurde zum Ehrenmitglied der Universität Dorpat (Jurjew), Geheimer Rat Professor Dr. Wilhelm Olivier von Leube zum Ehrenmitglied der Gesellschaft für innere Medizin in Wien, Geheimer Hofrat Professor Dr. Max Hofmeier zum Ehrenmitglied der Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie in Berlin, zum Ehrenmitglied der italienischen Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie, sowie zum korrespondierenden Mitglied des Ärztevereins in München: — die ordentlichen Professoren Dr. Theodor Boveri und Dr. Paul Wolters zu korrespondierenden Mitgliedern der Akademie der Wissenschaften in München, der ordentliche Professor Dr. Martin von Schanz zum Ehrenmitglied der Academia Properziana del Subasio und der ordentliche Professor Dr. Julius Jolly zum korrespondierenden Mitglied der kgl. Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen ernannt. — Der Titel eines kgl. Professors wurde dem Privatdozenten und Stabsarzt Dr. Dieudonné und dem

Leiter des zahnärztlichen Instituts der Universität Dr. André Michel verliehen.

III. Im Beamtenkörper der Universität wurde der bisherige Universitätsforstmeister Karl Brethauer in Sailershausen auf Ansuchen wegen Krankheit unter Anerkennung der langjährigen erspriesslichen Dienstleistungen in Ruhestand versetzt und der kgl. Forstamtsassessor Ernst Beilhack in Maroldsweisach zum Universitätsforstmeister in Sailershausen ernannt. — Dem Hausverwalter und Pedell Johann Ziegler ist in Berücksichtigung seiner seit 50 Jahren treu und eifrig geleisteten Dienste die Ehrenmünze des Ludwigordens verliehen worden.

IV. Die Frequenz unserer Universität betrug: im Sommersemester 1903: 1300 Studierende, im Wintersemester 1903/04: 1283 Studierende, wozu im ersten Semester noch 66, im letzten noch 96 Hörer und Hörerinnen hinzukommen.

Promotionen fanden in den beiden Semestern statt:

bei der theologischen Fakultät	1
„ „ rechts- und staatswissenschaftlichen Fakultät	26
„ „ medizinischen Fakultät	96
„ „ philosophischen Fakultät	31.

V. Der Professorenreliktenkassa wurde von der philosophischen Fakultät der Betrag von 300 Mk., von der rechts- und staatswissenschaftlichen und der medizinischen Fakultät je 200 Mk. aus der Fakultätskasse zugewendet. Den Gebern sei hiermit Dank ausgesprochen.

VI. Von der baulichen Tätigkeit an unserer Hochschule ist zu berichten, dass der Neubau des mineralogisch-geologischen Instituts im Herbst 1903 definitiv seiner Bestimmung übergeben wurde. — Die Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel, die bisher in den nach Norden gelegenen unzureichenden Räumen im Parterre-Geschoss des medizinischen Kollegienhauses untergebracht war, wird künftighin ihre arbeits- und verantwortungsreiche Aufgabe in einem seit Juni vorigen Jahres begonnenen und jetzt bald vollendeten

neuen Institut, das im Hofe des medizinischen Kollegienhauses aufgeführt ist, fortsetzen können. — Aus Erübrigungen vom Umbau des Hörsaaltraktes am physikalischen Institut wurden dort im letzten Semester Erweiterungen und Verbesserungen der elektrischen Arbeitsleitungen vorgenommen, eine Pressluftanlage geschaffen und im Hörsaale die seitlichen Verdunkelungsläden mit elektrischem Antrieb eingerichtet.

VII. Das kunstgeschichtliche Museum (M. von Wagner-Stiftung) der Universität hat auch im verflossenen Jahre mancherlei dankenswerte Förderung erfahren. Vor allem haben wir wieder der reichen Zuwendungen zu gedenken, welche Herr Kunstmaler F. Leinecker in München der Bibliothek desselben gewährt hat; neben ihm ist namentlich Freiherr F. W. von Bissing in München und der Verein für Geschichte der bildenden Künste zu Breslau zu nennen. Proben der Funde aus ihren ägyptischen Ausgrabungen spendete die Deutsche Orientgesellschaft, eine Handzeichnung Herr Maler Arthur Repp in München, eine Medaille von Pawlik Herr Weifert in Belgrad, die Sammlung von Diapositiven wurde durch die Bereitwilligkeit des Herrn Prof. N. Spiegel sehr vermehrt, bei mancherlei Herstellungsarbeiten an Gegenständen der Sammlung lieh Herr Sekretär A. Stöhr Rat und tatkräftige Hilfe. Endlich ist noch eine besondere Bereicherung aufzuführen, welche dem Museum dadurch erwuchs, dass durch freundliches Entgegenkommen des Herrn Prof. Medicus und mit Genehmigung des Verwaltungsausschusses mehrere Hundert z. T. sehr wertvoller kunstgewerblicher Gegenstände aus dem Besitz des technologischen Instituts in den des kunstgeschichtlichen Museums überführt werden konnten. Die bisher sehr bescheidene Sammlung kunstgewerblicher Altertümer hat erst dadurch eine wirkliche Bedeutung erlangt.

VIII. Am 16. Mai 1903 hatte unsere Universität die hohe Ehre und Freude, Seine Königliche Hoheit Prinz Ludwig von Bayern, der anlässlich der XIII. Hauptversammlung des Vereins für Hebung der Fluss- und Kanalschifffahrt in Bayern als

dessen Protektor dahier verweilte, in den Räumen unserer Universität begrüssen zu dürfen. Seine Königliche Hoheit besichtigte die Universität, deren Sammlungen und Institute eingehend und bekundete an den Einrichtungen und der Entwickelung unserer Hochschule lebhaftes Interesse und Wohlwollen. Hiefür sei nochmals der ehrerbietigste Dank unserer Universität ausgesprochen.

IX. Am 12. Februar 1904 fand in der Aula ein Festakt statt, um dem Andenken des grossen Philosophen Immanuel Kant an seinem 100. Todestage eine würdige Feier zu bereiten. Eine glanzvolle Versammlung aus unserer Stadt hatte die Räume der Aula gefüllt und verfolgte mit Aufmerksamkeit die Ausführungen des Festredners Professor Dr. Külpe, die durch Darlegung näherer Beziehungen hiesiger Vertreter der Philosophie zur Kantschen Lehre besonderes Interesse gewährten.

X. Ergebnis der für das Jahr 1903/04 gestellten Preisfragen.

Das Thema der theologischen Fakultät hatte gelautet: „Der naturalistische Monismus in seiner neuesten Gestalt dargestellt und auf seine wissenschaftliche Haltbarkeit geprüft."

Es sind drei Bearbeitungen rechtzeitig eingelaufen. Die theologische Fakultät urteilt über die einzelnen Lösungsversuche wie folgt:

1. Die Arbeit mit dem Motto Magis amica veritas bringt ausser den deutschen Vertretern des naturalistischen Monismus auch zwei für die französische Geistesbewegung wichtige Formen dieser Weltanschauung zur Darstellung und Prüfung. Die kritische Untersuchung hat zwar die charakteristischen Eigentümlichkeiten des Systems nicht ganz erschöpfend gewürdigt, allein sie ist in der Hauptsache wohl gelungen, so dass die Verbesserung mit Erfolg gehofft werden kann. Zudem zeichnet sie sich durch Gewandtheit der Darstellung und durch feinsinnige Behandlung aus.

Die Fakultät anerkennt diese Vorzüge, indem sie dem Verfasser das Recht der unentgeltlichen Promotion gewährt.

Verfasser ist: Abbé J. B. Saulze, Würzburg.

2. Die Arbeit mit dem Spruch Matri boni consilii hat die gestellte Aufgabe mit rühmenswerter Klarheit, Ruhe und Vollständigkeit durchgeführt. Der Verfasser ist den Tatsachen und den Gesichtspunkten, welche für den naturalistischen Monismus und dessen Beurteilung massgebend sind, im wesentlichen gerecht geworden. Seine Stärke liegt in der geschickten Verwertung der in Betracht kommenden naturwissenschaftlichen, philosophischen und apologetisch-theologischen Literatur. Er bekundet hierbei auch ein hinreichendes Mass von selbständiger Stellungnahme und von innerlichem Eindringen in die betreffenden philosophischen Fragen. — In Würdigung aller dieser Vorzüge erkennt die Fakultät dem Verfasser den Preis zu.

Verfasser ist: Vitus Brander, Alumnus im bischöflichen Klerikalseminar.

3. Die Arbeit mit dem Spruch Credo ut intelligam bekundet in der Erörterung der grossen Wahrheitsprobleme eine tiefe Empfindung für deren Schwierigkeiten und ein verständnisvolles Eingehen auf die Denkweise des naturalistischen Monismus. Der Verfasser glaubt diese Weltanschauung am wirksamsten dadurch zu überwinden, dass er ihre treibenden Kräfte möglichst wohlwollend würdigt. Es ist dies ein Vorzug, der alle Anerkennung verdient. Allein er verleitet den Verfasser vielfach zu allzu günstiger Beurteilung. Ebenso ist sein Streben nach besseren begrifflichen Fassungen der Grund, dass die Formvollendung nicht ganz erzielt wurde. Aber im Hinblick auf die Sorgfalt der sachlichen Ausführung und auf die Tiefe der Fragestellung erscheinen diese Mängel als die Nebenfolgen eines spekulativen Ringens. Darum erachtet die Fakultät die Abhandlung Credo ut intelligam für würdig des Preises.

Verfasser ist: Josef Engert, Alumnus im bischöflichen Klerikalseminar.

Die rechts- und staatswissenschaftliche Fakultät hatte das Thema gestellt: „Die rechtliche Natur der Wandelung."

Es sind drei Lösungen eingereicht worden. Davon konnte die eine mit dem Motto „Ein Volk, ein Recht" eine Berücksichtigung nicht finden. Der Verfasser hat, während man doch gerade von einem Juristen das Verständnis für die Bedeutung einer Ausschlussfrist erwarten sollte, die gesetzte Frist nicht eingehalten. Die Arbeit ist in zwei Stücken eingereicht, das eine zwei Tage, das andere sechs Tage nach Ablauf der Frist. Dazu kommt ein weiteres Moment, das unter allen Umständen eine Berücksichtigung verbot: der Name des Verfassers ist der Fakultät bekannt geworden infolge Angabe desselben bei der Einsendung der Arbeit.

Von den beiden anderen, rechtzeitig eingereichten Arbeiten trägt die eine das Motto: „Scire leges non est verba earum tenere sed vim ac potestatem", die andere das Motto: „Sempre avanti".

Beiden Verfassern muss das Zeugnis ausgestellt werden, dass sie mit grossem Fleisse sich bemüht haben des spröden Stoffes Herr zu werden und dass sich aus ihren Arbeiten, zumal aus der ersten, ein ziemlich vollständiges, wenn auch nicht ganz übersichtliches Bild des gegenwärtigen Standes der Streitfrage ergibt. Aber Neuland wird nirgends aufgedeckt und das Problem ist der Lösung nicht näher geführt. Beide halten sich bei der Begründung der eigenen und bei der Bekämpfung der gegnerischen Ansicht überwiegend an die Gesichtspunkte und Ausführungen der Vorgänger. Aufbau und Anordnung des Stoffes sind nicht einwandfrei und auch sonst finden sich Mängel formaler Art, manche Unklarheiten und Unschlüssigkeiten. Die Fakultät ist daher nicht in der Lage, einer der beiden Arbeiten den Preis zuzuerkennen. Sie erklärt aber mit Rücksicht auf das ernste wissenschaftliche Streben, die gründliche Durchforschung des gegebenen Mate-

rials und die bei allen Mängeln sich ergebende juristische Durchbildung beide Arbeiten einer lobenden Anerkennung für würdig.

Der Name des Verfassers der Arbeit mit dem Motto: „Scire leges non est“ etc. ist Alfons Gründer, cand. jur. aus Ullstadt.

Der Name des Verfassers der Arbeit mit dem Motto: „Sempre avanti“ ist Raimund Albert, cand. jur. aus Ochsenfurt.

Die Preisaufgabe der medizinischen Fakultät: „Es sollen vergleichende Untersuchungen angestellt werden über die molekulare Konzentration des mütterlichen und kindlichen Blutes und des Fruchtwassers mit Hilfe der Gefrierpunktsbestimmung womöglich in verschiedenen Schwangerschaftszeiten“ hat eine Bearbeitung gefunden, die rechtzeitig beim Dekanate eingelaufen ist und das Motto trägt: „Nur der verdient sich Freiheit wie das Leben, der täglich sie erobern muss“.

Das Urteil der Fakultät lautet durchweg günstig. Der Verfasser hat die gestellte Aufgabe in umfassender Weise in Angriff genommen und in sehr fleissigen Untersuchungen gelöst, ja er hat sich die Aufgabe durch die Hinzufügung sehr ausführlicher und mühsamer physiologisch-chemischer Untersuchungen wesentlich weiter gestellt. Der Ausführung der Arbeit gebührt daher volle Anerkennung und wird ihr als einer sehr vortrefflichen und gelungenen der Preis zuerkannt.

Verfasser ist David Grünbaum, cand. med. aus Nürnberg.

Die Preisaufgaben der beiden Sektionen der philosophischen Fakultät haben keine Bearbeitung gefunden.

Für das Jahr 1904/05 sind die folgenden Preisaufgaben gestellt.

1. Von der theologischen Fakultät: „Die Auslegung der neutestamentlichen Schrifttexte über die Ehescheidung soll historisch-kritisch dargestellt werden mit besonderer Berücksichtigung der patristischen Exegese.“

2. Von der rechts- und staatswissenschaftlichen Fakultät: „Geschichtliche Entwickelung und kritische Würdigung des Eisenbahnzonentarifs.“
3. Von der medizinischen Fakultät: „Die Wirkung der gefässverengernden Mittel (speziell Adrenalin) soll nach Dauer, Ausbreitung und anderen Einzelheiten kritisch und experimentell untersucht werden.“
4. Von der philosophischen Fakultät:
   a) Der philologisch-historischen Sektion: „Die Krankheitsnamen irgend einer älteren indogermanischen Sprache (etwa altenglisch, althochdeutsch oder altindisch) sollen zusammengestellt und nach ihrer Bedeutung und Herkunft untersucht werden.“
   b) Von der naturwissenschaftlich-mathematischen Sektion: „Neue Beobachtungen über eine etwaige Abhängigkeit des aus einer Lösung sich abscheidenden Körpers von der zur Lösung gebrachten Modifikation einer polymorphen Substanz.“

Die Frist zur Einreichung der Konkurrenzarbeiten bei den Dekanaten der betreffenden Fakultäten läuft mit dem 20. Februar 1905 ab. Zur Preisbewerbung sind nur solche Kandidaten zugelassen, welche während der Bewerbungsfrist wenigstens ein Semester an der hiesigen Universität als Studierende immatrikuliert waren.

In der vorjährigen Rektoratsrede ist an die Säkularfeier der ersten Vereinigung Würzburgs mit der Krone Bayern erinnert worden, womit ja damals eine vollständige Reorganisation unserer Hochschule in fortschrittlichem Sinne verbunden war.

Das bald folgende Interregnum der toskanischen Herrschaft dauerte nur kurze Zeit. Mit dem Jahre 1814 ging

Franken wieder an die Krone Bayern über; gerade in diesen Wochen sind es 90 Jahre, dass die politische Vereinigung eine dauernde geworden ist.

Mit Empfindungen tiefsten Dankes gedenken wir beim Überblick über die Geschichte unserer Hochschule in diesen neun Jahrzehnten all der Begünstigungen, die Bayerns Fürsten, deren überliefertes Vorrecht ja der Schutz von Kunst und Wissenschaft ist, unserer Hochschule geschenkt haben.

Bei der heutigen Stiftungsfeier ist es uns darum ein Bedürfnis an dem Throne unseres erhabenen Herrschers, der, selbst ein Sohn Würzburgs, mit milder und gütiger Hand die Geschicke unseres Vaterlandes leitet, den ehrfurchtsvollen Dank für die Förderung der Bestrebungen unserer Hochschule niederzulegen und das Gelöbnis unwandelbarer Treue und Verehrung einmütig zu erneuern.

Stimmen Sie deshalb mit mir ein in den Ruf:

Der erhabene Gönner und mächtige Schutzherr unserer Hochschule, Seine Königliche Hoheit Prinzregent Luitpold von Bayern und das gesamte Königliche Haus:

Sie leben hoch, hoch, hoch!